Департармент молодежной политики и спорта Кемеровской области
Кузбасский технопарк
Совет молодых ученых Кузбасса
Кемеровский научный центр СО РАН

ИННОВАЦИОННЫЙ КОНВЕНТ «КУЗБАСС: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»

Том 2

Кемерово 2013

Департармент молодежной политики и спорта Кемеровской области
Кузбасский технопарк
Совет молодых ученых Кузбасса
Кемеровский научный центр СО РАН

ИННОВАЦИОННЫЙ КОНВЕНТ «КУЗБАСС: ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА, ИННОВАЦИИ»

Материалы Инновационного конвента

Том 2

Кемерово 2013

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431
УДК 001.89:378
И 66

Редакционная коллегия:
Остапцева А. В. – председатель СМУ Кузбасса, к. б. н., н. с.;
Двуреченская А. С. – председатель СМУ КемГУКИ, к. культурологии, зав. каф.;
Кашталап В. В. – председатель СМУ НИИ КПССЗ СО РАМН, к. м. н., зав. лаб.;
Прокудин Д. А. – председатель СМУ КемГУ, к. ф.-м. н., доцент;
Стародубов А. Н. –к. т. н., н. с. ИУ СО РАН, доцент КузГТУ;
Гречин С. С. – председатель СМУ ИУХМ СО РАН, к. ф.-м. н., н. с.;
Лосева А. И. – председатель СМУ КемТИПП, к. т. н., с. н. с.;
Марочкин А. Г. – председатель СМУ ИЭЧ СО РАН, м. н. с.;
Котов Р. М. – председатель СМУ КемГСХИ, к. э. н., доцент;
Пьянзова Т. В. – председатель СМУ КемГМА, к. м. н., доцент;
Ушаков А. Г. – председатель СМУ КузГТУ, к. т. н., ст. препод каф.;
Формулевич Я. В. – председатель СМУ РГТЭУ, к. э. н., доцент;
Храмцов Р. А. – к. т. н., доцент КузГТУ;
Гиниятуллина О. Л.-председатель СМУ КФ ИВТ СО РАН, к. т. н., н. с.;
Просвиркина Е. В. (ответственный редактор) – к. х. н., с. н. с. КемГУ.

Организационная поддержка:
Чурсина Н. А. – директор ООО "Центр внедрения инноваций" – ДО ОАО "Кузбасский технопарк";
Силинин А. В. – начальник управления инновационной деятельности КемГУ, к. ф.-м. н.;
Пятовский А. А. – заместитель начальника департамента молодежной политики и спорта Кемеровской области, куратор деятельности СМУ Кузбасса.

И 66 Инновационный конвент «Кузбасс: образование, наука, инновации»: материалы Инновационного конвента. – Кемерово, 2013. – Т. 2. – 554 с.

ISBN 978-5-8353-1582-6
ISBN 978-5-8353-1584-0 (Т. 2)

В сборнике представлены труды студентов, аспирантов, молодых ученых по результатам инновационных исследований.

Работы посвящены инновационным аспектам в области строительства, медицины, энергетики, пищевой промышленности, экологии, образования, культуры, биотехнологии и др.

Материалы сборника представляют интерес для научных и научно-технических работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов.

ISBN 978-5-8353-1582-6
ISBN 978-5-8353-1584-0 (Т. 2)

ББК Ч 214(2Рос-4Ке)73я431
© Авторы научных статей, 2013
© Кемеровский государственный университет, 2013

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.....12

Амонов Р. А., Курбанова М. Г. Типы биогазовых установок.....12

Багно О. А., Алексеева А. И. Количество тромбоцитов и тромбоцитарные индексы крови перепелов при введении кормовых добавок Селениум Ист и Йоддар-Zn в состав рациона.....16

Багно О. А., ДядичкинаТ. В. Применение препарата Сел-Плекс при выращивании молодняка лошадей.....19

Булдаков С. А. Регуляторы роста, как один из приемов повышения продуктивности картофеля в оригинальном семеноводстве.....23

Есхожин Д. З., Нукешев С. О., Ахметов Е. С., Жаксылыкова З. С., Балабекова А. Т. Технические проблемы внесения основной дозы минеральных удобрений в почву и их решение.....27

Есхожин Д. З., Нукешев С. О., Байшугулова Ш. К., Ахметов Е. С., Уалиева А. З. О повышении эффективности работы зерноочистительно-сортировальной машины.....32

Жайлаубаева Ш. Д. Основные проблемы выращивания подсолнечника в Казахстане.....37

Калягина А. В., Курбанова М. Г., Позднякова О. Г. Изменение состава и свойств молока в зависимости от внешних факторов.....39

Мырзахметова Б. Ш., Кутумбетов Л. Б., Баймульдинова Д. А., Кемешов Ж. О., Алибек Е. Е., Шахтыбаева Ж. К. Клоновые варианты вируса инфекционного ларинготрахеита кур.....41

Пикулин В. Е., Кондратенко Е. П., Позднякова О. Г. Влияние новых биологически активных препаратов гуминовой природы из торфа на урожайность и качество яровой пшеницы.....46

Позднякова О. Г., Беляев А. Ю., Кондратенко Е. П. Анализ урожайности пшеницы на территории Кемеровской области и Промышленновского района в зависимости от погодных условий.....48

Ракина М. С. Оценка образцов чечевицы из мирового генофонда коллекции ВИР по экологической пластичности основных элементов продуктивности.....50

Рассолов С. Н., Казакова М. А., Кузнецов А. Ю., Климова А. В. Использование иммунонутриентов при выращивании молодняка лошадей.....56

Шерер Д. В. Возделывание озимой пшеницы по энергосберегающей технологии в условиях Кемеровской области.....59

Яковченко М. А., Аланкина Д. Н., Распопина Ю. В. Мониторинг рекультивированных участков на угледобывающих предприятиях Кемеровской области.....62

ЭКОНОМИКА И ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО 66

Агошкова Н. Е. Проблемы развития внутрихозяйственного предпринимательства в сельском хозяйстве 66

Агошкова Н. Е. Совершенствование методики учёта финансирования воспроизводства основных средств за счёт прибыли и амортизационных отчислений 69

Агошкова Н. Е., Первых Е. Н. Научно-практические аспекты оценки труда персонала на предприятиях АПК 74

Архипова Ю. Е., Коптелова Н. Б. Сокращение производственных потерь предприятий с применением методов бережливого производства 79

Ашмарова О. В. Значение познавательной мотивации для эффективности деятельности 84

Белик А. К., Коптелова Н. Б. Необходимость управления качеством в сфере недвижимости 89

Берешполец С. И., Васильева О. А. Влияние видеонаблюдения на эффективность использования трудовых ресурсов 92

Григорьева А. И. Статистический анализ показателей образования и культуры в Кемеровской области 96

Григорьева А. И. Сравнительный анализ действующих систем налогообложения с целью оптимизации налоговой нагрузки индивидуального предпринимателя (региональный аспект) 101

Дементьева В. А. ЭФфективность создания службы поддержки и адаптации молодых специалистов в области бухгалтерского и управленческого учета (на основе бизнес проекта) 106

Есик Е. А. Роль малых инновационных предприятий в современной экономике 111

Климов В. В. Проблемы российских предприятий в сфере управления качеством 114

Козлов Д. В. Формирование системы мотивации студентов к инновационной деятельности путем создания малых инновационных предприятий при вузах 117

Колеватова А. В. Финансовый ликбез – силами молодежи 120

Костюкова А. Р. Развитие образовательного кредитования в Кемеровкой области: проблемы, пути решения, перспективы 124

Красуцкая Е. М., Крупницкая А. С., Берешполец С. И. Факторинг России: проблемы и перспективы 130

Кривов Д. А. Решение проблем транспортных заторов в городе путём развития альтернативного транспорта 135

Лобачёва Е. Г., Берешполец С. И. Внешнеторговые отношения Кузбасса: проблемы и перспективы развития 140

Марцева С. П. Функции и состав информационной системы поддержки стратегического управления маршрутными автобусными перевозками города 144

Маскалева Е. С. Статистический анализ демографических показателей Кемеровской области..... 149

Невзорова А. А. Анализ демографической ситуации в Кемеровской области 154

Пашкевич Р. К. Проблемы финансирования инновационных проектов 159

Плотникова В. И., Коптелова Н. Б. Поиск решения проблемы соблюдения техники безопасности работниками предприятия с применением метода "мозговой штурм" 162

Подольская А. С., Коптелова Н. Б. Повышение производительности труда путем рациональной организации рабочего пространства 165

Поварницина А. Ю., Алабина Т. А. Оценка влияния расходов бюджета Кемеровской области на валовой региональный продукт 167

Стеблецова О. В. Интеграция управленческого учета и управленческого контроля на основе бюджетирования 169

Степанищева А. В. Перспективы развития маркетинга инноваций на примере Кузбасского технопарка 172

Степанов А. А. К вопросу о потребительском кредитовании в России: пути снижения процентных ставок 176

Тимшин А. Н., Ващев А. И., Берешполец С. И. Проблемы и пути решения экономики машиностроения Кузбасса 180

Троценко О. В., Берешполец С. И. Фактор ВТО в машиностроении Кемеровской области. Последствия и возможные перспективы 183

Фараева А. Ю. «Черный» пиар как инновационная технология в маркетинге 186

Хорева А. А., Кузнецова К. Н. Особенности занятости студентов 191

ЭНЕРГЕТИКА 195

Беляевский Р. В. Основные тенденции развития мирового топливно-энергетического комплекса.. 195

Вагапов Н. Р. Управляющее воздействие «Ускоренный УРОВ» от автоматики фиксации тяжести коротких замыканий для обеспечения динамической устойчивости Березовской ГРЭС с учетом ввода 3-го энергоблока 200

Воронин В. А., Долгопол Т. Л. Анализ электрических нагрузок и качества электрической энергии электрических сетей КузГТУ 204

Воронов И. В., Блаженкова М. И. О работе гидрогенераторов Красноярской ГЭС в режиме синхронного компенсатора 208

Капицкий А. М. Концепция метода динамической точки потокораздела реактивной мощности 212

Медведев М. С., Наумкин Р. Б. Травматизм на производстве и способы его снижения 216

Моисеева В. Д., Долгопол Т. Л. Выбор оптимального тарифа на электроэнергию 219

Ровенский Р. В., Медведев М. С., Наумкин Р. Б. Энергосбережение, путь Германии..... 224

Ровенский Р. В., Наумкин Р. Б. Снижение затрат на передачу электроэнергии в филиале ОАО «МРСК СИБИРИ» – «КУЗБАССЭНЕРГО – РЭС»..... 228

Третьякова Н. Г. Энергосберегающие технологии и прогрессивный учет энергоресурсов – дисциплина в учебных планах основных образовательных программ высшего профессионального образования 230

МЕДИЦИНА И БИОТЕХНОЛОГИИ 232

Акентьева Т. Н., Лузгарев С. В., Кудрявцева Ю. А. Влияние агрегационной активности тромбоцитов крови на процесс тромбообразования..... 232

Аринчев Р. С., Иванов С. В., Филипьев Д. Е., Сотников А. В., Попов В. А. Бимаммарное шунтирование у пациентов пожилого возраста. госпитальные результаты..... 234

Барадакова И. В., Федорова Ю. С., Кульпин П. В., Кузнецов П. В. Исследование извлечения из перикарпия GARCINIA MANGOSTANA L. методом высокоэффективной жидкостной хроматографии 237

Белоусова Д. А. Стили поведения в конфликтах старших подростков в связи с акцентуациями характера .. 240

Беспоместных К. В. Разработка экспресс-метода генотипирования лактобактерий на основе полимеразной цепной реакции с целью видовой идентификации штаммов 249

Бокарева Е. В., Казанцев А. Н. Препарат «Детралекс » в лечении тромбозов вен нижних конечностей.. 253

Быкова И. С., Зыков М. В., Хрячкова О. Н., Калаева В. В., Кашталап В. В., Каретникова В. Н., Барбараш О. Л. Возможности биомаркеров почечной дисфункции при прогнозировании течения инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST..... 255

Великанова Е. А., Головкин А. С., Мухамадияров Р. А., Торопова Я. Г. Применение липосомальной формы VEGF для регуляции ангиогенеза при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс.. 258

Глушкова Т. В., Кудрявцева Ю. А. Использование эпоксиобработанной яремной вены с антикальциевой обработкой для создания клапансодержащего кондуита 262

Евсеева М. В., Каретникова В. Н., Зыков М. В., Быкова И. С., Калаева В. В., Кашталап В. В., Шафранская К. С., Барбараш О. Л. Роль почечной дисфункции в госпитальном и отдаленном прогнозах больных инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST..... 266

Ердакова В. П., Вековцев А. А. Подтверждение эффективности биологически активной добавки, содержащей пробиотики..... 268

Казанцев А. Н. Сочетанное применение новой антибактериальной мази и низкочастотного ультразвука в лечении хронических ран 270

Корнелюк Р. А., Шукевич Д. Л., Хаес Б. Л., Ганюков В. И., Попов В. А., Плотников Г. П. Обеспечение безопасности у пациентов высокого риска при проведении планового чрескожного коронарного вмешательства 274

Кочергина А. М., Кашталап В. В., Барбараш О. Л. Доступность современных методов лечения осложненного инфаркта миокарда для пациентов различного возраста 276

Кочергин Н. А., Ганюков В. И. Результаты чрескожных коронарных вмешательств высокого риска в условиях экстракорпоральной мембранной оксигенации у пациентов без кардиогенного шока 278

Кузьмина О. К., Шафранская К. С., Барбараш О. Л. Клинико-прогностическая роль микроальбуминурии в оценке осложнений госпитального периода у пациентов с ишемической болезнью сердца, подвергшихся коронарному шунтированию 280

Кульпин П. В., Федорова Ю. С., Барадакова И. В. Микробиологическая активность извлечения из перикарпия растения GARCINIA MANGOSTANA L. 285

Кургачев Д. А., Еловикова Т. Ю., Кузнецов П. В., Федорова Ю. С., Барадакова И. В., Кульпин П. В. Исследование состава перикарпия GARCINIA MANGOSTANA L. химическими и хроматографическими методами 288

Ладик Е. А., Гурьянова Н. О. Совершенствование процесса изучения фактического питания населения 294

Липова Ю. С., Липова Л. П. Частота возникновения зубочелюстных аномалий у школьников с патологией органов дыхания 296

Мавлонова Г. Ш., Кодирова Ш. Р. Роль микроэлементозов в развитии ювенильного маточного кровотечения 300

Неъматуллаева Н. Х. Исследование фетоплацентарной системы у беременных, больных бронхиальной астмой 305

Потлов Д. С. Альтернативный сплайсинг и приспособительная лабильности вирусных геномов 307

Пулатова Ш. К., Камбарова Ш. А., Курбонова Н. И., Музаффаров Б. Сравнительная оценка отдаленных результатов оперативного лечения больных с распространенными флегмонами челюстно-лицевой области 312

Севостьянова В. В., Васюков Г. Ю., Борисов В. В., Бураго А. Ю., Формокидова Ю. Н., Головкин А. С., Барбараш Л. С. Биодеградируемые тканеинженерные матрицы для контролируемой доставки VEGF 315

Студенников А. Е. Получение и структурно-функциональная характеристика одноцепочечных человеческих антител к бензо[а]пирену 318

Тришкин А. Д., Казанцев А. Н. Современный взгляд на хирургическое лечение атеросклеротических заболеваний сосудов нижних конечностей 321

Хрячкова О. Н., Веремеев А. В., Груздева О. В., Журавлева И. Ю. Роль факторов кальций-фосфорного гомеостаза реципиента в развитии кальцификации биопротезов клапанов сердца 324

Хуторная М. В., Понасенко А. В., Головкин А. С. Частота встречаемости аллельных вариантов генов рецепторов врождённого иммунитета у жителей Кемеровской области 327

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 330

Аникеева Г. М., Смолин А. Ю. Моделирование механического поведения системы «покрытие-подложка» при измерительном царапании 330

Вамбрикова Т. В., Орлов А. Б. Учёт приёмки сырья на молокоперерабатывающем предприятии средствами 1С:Предприятие 334

Добромыслова Е. Н., Мякишев С. С. Разработка приложения для учета распространения товаров сервисного пункта обслуживания ООО «ORIFLAME COSMETICS» 339

Зеневич С. Г. Структура и электронные свойства молекулярного бифенила ($C_{12}H_{10}$) 340

Ивлев И. С. Интеграция информационных систем образовательных учреждений с мобильными устройствами 344

Ковалев Е. В., Кравченко Н. Г. Структурные характеристики и особенности формирования химической связи в кристалле изоцианата серебра 346

Новосёлова Н. А., Кулакова Ю. С. Водяной клей 349

Останин В. В., Кремнёва М. С. Информационные технологии – ключевое звено взаимодействия между работодателем и вузом 353

Пирогова А. С. Реализация проекта по поддержке экспорта российских товаров и услуг на базе портала внешнеэкономической информации www.ved.gov.ru 357

Полухина М. Е. Применение методов экономико-математического моделирования для исследования влияния внутренних инвестиций на развитие страны (на примере Российской Федерации) 362

Потапов В. П., Гиниятуллина О. Л., Миков Л. С. Моделирование смещений земной поверхности в результате землетрясений на основе интерферометрической обработки радарных данных 366

Потапов В. П., Гиниятуллина О. Л., Андреева Н. В. Методы дешифрирования космоснимков для экологического мониторинга горнопромышленного комплекса 368

Празян Т. Л. Структура, электронные и колебательные свойства TATB И PETN 372

Прокудин Д. А., Дрёмина Е. И. О течении двухкомпонентных смесей вязких несжимаемых теплопроводных жидкостей между двумя параллельными стенками 377

Сарапулова Т. В. Программный инструментарий для оценки степени сбалансированности структуры экономики региона 382

Симикова А. А., Токарев С. В., Федосенков Б. А. Синтез замкнутых систем управления объектом n-го порядка в пространстве состояний 387

Токарев С. В., Симикова А. А., Барабошкин О. В., Федосенков Б. А. Идентификация состояния смесеприготовительного агрегата с помощью редуцированного наблюдающего устройства..... 390

Токарев С. В., Симикова А. А., Исхаков Р. Р., Федосенков Б. А. Восстановление состояния системы автоматического управления с помощью наблюдающих устройств 395

Туленкова Е. В. Разработка приложения для учёта кредитов частных лиц отдела развития банковских услуг ООО «ЕВРОСЕТЬ-РИТЕИЛ»..... 399

Федосенков Д. Б., Исхаков Р. Р., Федосенков Б. А. Структурная схема смесеприготовительного агрегата с квадратичными обратными связями в блоке дозаторов 400

Федосенков Д. Б., Исхаков Р. Р., Федосенков Б. А. Формирование канала рециркуляции во внутриаппаратной среде смесительного аппарата 401

Хувайдуллоев Х. Х., Мухидинов М. Н., Федосенков Б. А. Проблема формирования векторно-матричной модели системы при наличии в последней нулей 406

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И УГЛЕХИМИЯ 408

Воропай А. Н., Колмыков Р. П., Манина Т. С., Самаров А. В. Исследование кристаллической структуры гидроксида никеля, сформированного на пористом углеродном носителе и измерение электродных свойств, полученной системы..... 408

Датий К. А., Захаров Ю. А., Пугачев В. М. ИЗучение фазового портрета наноразмерных порошков системы Fe–Co–Ni. 413

Павелко Н. В., Сименюк Г. Ю. Наноструктурированные металл-углеродные композиты Au-C.... 415

Порохнов А. Н. Нахождение среднестатистической структуры органической массы угля 418

Процан А. П., Мусатаев Е. К. Исследование эффективности сжигания угля в кипящем слое 423

Самаров А. В., Якубик Д. Г. Структура упорядоченных доменов в пористом углеродном материале из ароматических предшественников 428

Шачнева Е. Ю., Арчибасова Д. Е., Магомедова Э. М., Зухайраева А. С. Новые модифицированные сорбенты, полученные на основе опок Астраханской области..... 431

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ..... 434

Атрохова М. С. Интернет-поэзия: влияние на современного носителя языка..... 434

Бирюкова А. С. Проект развития социокультурных связей телеутского этноса 437

Варламенко И. Г., Фомин А. А. Перевод как средство популяризации творчества поэтов Кузбасса.... 441

Гриненко Д. Н. Информационные источники, способствующие формированию социальных представлений об артистах 445

Ежова К. С., Кузнецова М. В. Современные научные парадигмы и анализ прагматонимов (на материале Кемеровской области)..... 448

Захарова М. П., Альмяшова Л. В. Жизнь земляка как предмет и объект локальной истории и биографики (на материале Кемероской области)..... 453

Звягинцев М. В. Концепция личностно-ориентированной физической культуры 457

Инякина Е. Н. Сибирский быт через призму американского менталитета (на материале повести Р. Э. Кеннелл «Приключения американского мальчика в Кемерове»)..... 462

Исаева Ю. М. Синдром профессионального выгорания в преподавательской среде (на примере филиала КузГТУ в г. Прокопьевске)..... 466

Кабанова А. О. «Креативные индустрии» как одна из форм инноваций в культурной политике (на примере г. Кемерово)..... 471

Калинин С. С. Концептуализация мира с помощью метафор (на материале древнеисландских имен собственных у женских божеств)..... 475

Конак Н. А. Фразеологические этнонимы как отражение национальных стереотипов 480

Коробецкая А. В. Портрет литературного героя в аспекте категории вкуса (на материале цикла произведений Дж.К. Роулинг о Гарри Поттере)..... 485

Коровина К. А. Технологические и художественные особенности производства керамической сувенирной продукции Прокопьевского фарфорового завода (по материалам государственного архива Кемеровской области)..... 487

Назаровская М. С. Композиционная и сюжетная трансформации жанра басни в современном интернет-фольклоре на материале английского языка..... 491

Никульникова А. С. Качество проведения кадровых процедур в органах государственной власти: методика анализа процедуры аттестации на основе СМК..... 495

Попель Р. И. Использование информационных технологий в исследованиях по истории украинского казачества XVI – XVIII вв..... 500

Рабкина Н. В., Коняева Л. А. Интерактивная викторина на уроке английского языка как элемент информационных и коммуникационных технологий в обучении студентов-первокурсников 507

Румянцева И. Б. Опыт подготовки будущих педагогов к интегрированному обучению 512

Савельева А. С., Герман П. В. Об одном местонахождении «чудских» копей в восточных предгорьях Салаира..... 516

Секунова А. В. Черты «магического реализма» в сказках Анжелы Картер..... 519

Степанов А. А., Бондарева Е. П. Распознавание речевых стратегий при общении с кредитным экспертом 523

Тоненчук Н. А. Истоки кемеровской лаковой росписи по металлу..... 528

Уварова О. А., Разина А. В. Проблема медиазависимости детей и подростков 531

Федосеева О. Ю., Сапего А. В., Жуков Р. С. Основные направления работы студенческих научных групп центра инновационных спортивно-оздоровительных технологий 535

Филипенкова Н. А. Моральные принципы студентов экономического факультета КемГУ 538

Хайдаров А. Я. Эмфаза как переводческая проблема (на материале английского и французского языков) 541

Чурокаева В. И. Ирландский диалект английского языка как результат взаимодействия двух культур 545

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ 550

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

ТИПЫ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

Амонов Р.А., Курбанова М.Г.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

amonov93@inbox.ru, kurbanova-mg@mail.ru

Как известно, наша страна находится в зоне рискованного земледелия и по климатическим условиям, и по характеристике большая часть почв малоурожайны, требующие постоянного внесения органических удобрений. Поэтому в средних и северных регионах Европейской России, в земледельческих районах Сибири потребность в органических удобрениях будет постоянной, и она будет определяющей в развитии биогазовых технологий. Использование таких технологий и созданного на их основе оборудования позволит в ближайшие годы: полностью решить в сельской местности проблему всех органических отходов, включая коммунальные стоки и ТБО, обустроить сельских жителей современными санитарно-гигиеническими системами европейского типа и оказать существенную помощь в решении проблем энергосбережения [1, 2].

В настоящее время разработано множество конструкций биогазовых установок, подходящих для работы в различных климатических условиях. Выбор конструкции биогазовой установки – важнейший этап процесса планирования. До выбора конструкции нужно иметь представление о базовых проблемах.

В местностях со сравнительно холодным климатом, изоляция и подогрев важны для круглогодичной работы установки. Количество и тип перерабатываемого сырья влияют на размер и тип установки, и конструкции систем загрузки и выгрузки сырья. Выбор конструкции установки также зависит от наличия строительных материалов.

С учетом климатических и других местных условий, в России рекомендуется внедрять следующие типы биогазовых установок. Территориально, применение технологии анаэробного сбраживания можно разделить на две зоны, это установки для южных районов, и для районов с умеренно-континентальным климатом [3].

В южных районах возможно применение биогазовых установок с газгольдером, механической подготовкой, пневматической загрузкой и перемешиванием сырья без подогрева сырья в реакторе, в психофильном температурном режиме от 5°С до 20°С, представленной на рисунке 1.

Особенностью этой биогазовой установки, предназначенной для средних и крупных фермерских хозяйств, является наличие специальной емкости для подготовки сырья, откуда оно подается при помощи компрессора в реактор. Установка снабжена автоматическим отбором биогаза и газгольдером для его хранения. Наличие системы обогрева позволяет эксплуатировать биогазовую установку во всех режимах сбраживания

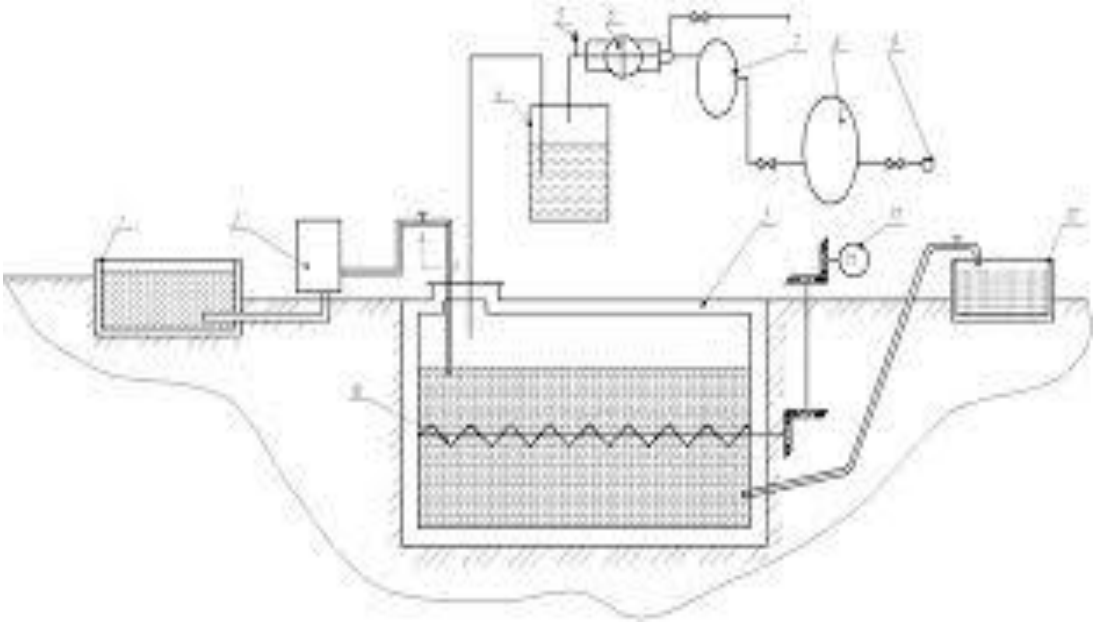


Рис. 1. Биогазовая установка для южных регионов:

1 - емкость для подготовки сырья; 2 – насос для подачи сырья в реактор; 3 – реактор; 4 – водный затвор; 5 – предохранительный клапан; 6 –компрессор; 7 – ресивер; 8 – газгольдер; 9 – редуктор газовый; 10 – перемешивающее устройство; 11 – электропривод; 12 – хранилище для биоудобрений

Для районов с более холодным климатом, где для полноценной работы необходим подогрев биомассы возможно применение биогазовых установок с газгольдером, механической подготовкой, пневматической загрузкой и перемешиванием сырья, с подогревом сырья в реакторе, для более интенсивного и стабильного процесса сбраживания. Загрузка и перемешивание сырья механизированы и производятся с помощью пневматической системы. Подогрев сырья в реакторе биогазовой установке производится с помощью теплообменника. Установка рассчитана для работы в мезофильном и термофильном температурных режимах, с температурами 25°С до 45°С, представленной на рисунке 2.

Такие биогазовые установки оснащены блочными теплоэлектроцентралями, которые производят тепловую и электрическую энергию. Эти приборы очень просты в эксплуатации и не требуют частого ремонта [4].

В таких установках возможно использовать как сырье самые различные субстраты. Органический материал разделяется на две основные группы. Во-первых, возобновляемый источник энергии – например, растительные культуры, такие как кукуруза, трава, хлебные злаки и, во-вторых, остатки от продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности, такие как навоз КРС и свиней, птичий помет, жиры, отходы растений и т.д.

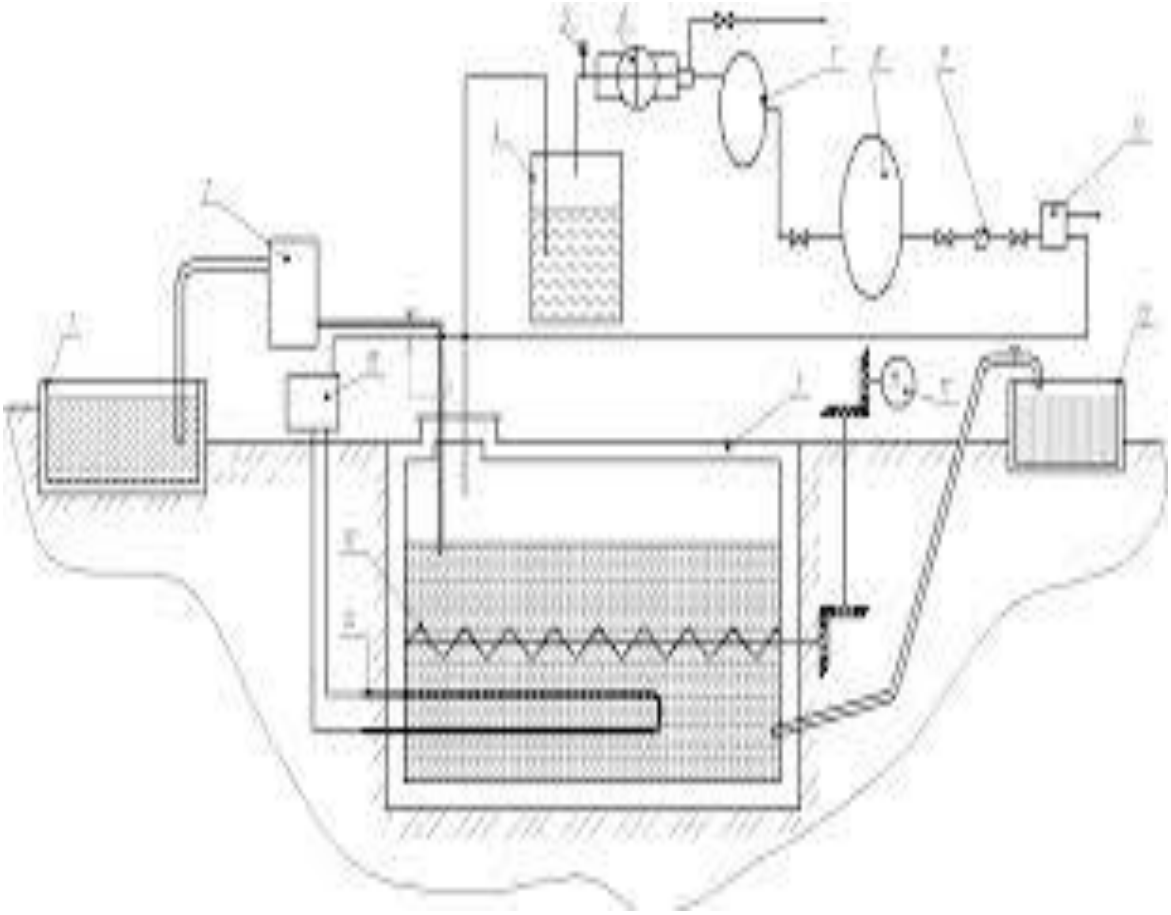


Рис. 2. Биогазовая установка с подогревом реактора:

1 - емкость для подготовки сырья; 2 – насос для подачи сырья в реактор; 3 – реактор; 4 – водный затвор; 5 – предохранительный клапан; 6 – компрессор; 7 – ресивер; 8 – газгольдер; 9 – редуктор газовый; 10 –перемешивающее устройство; 11 – электропривод; 12 – хранилище для биоудобрений; 13 – газовый генератор; 14 – теплообменник; 15 – газовый котел

Для нормального функционирования биогазовых установок необходимо поддержание на оптимальном уровне следующих показателей: температура, влажность, кислотность, соотношения между углеродом и азотом, однородность массы в реакторе, размеры частиц твердой фракции. Работа энергетического преобразователя позволяет осуществлять работу линии в автономном режиме.

Можно сказать, что прогресс в использовании биогазовых установок приводит к существенному повышению эффективности их работы. Возможность решения не только энергетических, но и экологических и агрохимических проблем позволили значительно повысить рентабельность таких установок и существенно сократить сроки окупаемости. Кризисные явления в экономике России так и не остановили рост тарифов, что еще больше повысит привлекательность биогазовых установок в новых экономических реалиях [1, 5].

Проведя анализ технологии анаэробной переработки сырья, получаем следующее:

- применяя биогазовые установки, осуществляется санитарная обработка сточных вод (особенно животноводческих и коммунально-бытовых);

- анаэробная переработка отходов животноводства и растениеводства позволяет получать уже готовые к использованию минеральные удобрения с высоким содержанием азотной и фосфорной составляющей;

- биогаз с высокой эффективностью может быть использован для получения тепловой и электрической энергии;

- биогазовые установки могут быть размещены в любом регионе страны, так как не требуют строительства дорогостоящих газопроводов и сложной инфраструктуры;

- разработана технология промышленной переработки отходов животного и растительного происхождения, с использованием биогазовых установок для безотходного производства на территории РФ.

Список литературы:

1. Шаланда, А. В. Биогаз // Вода и экол. - 2011. - N 3/4(47/48). - С.53-78.
2. Соболева, О.М. Условия протекания метногенеза в регионах с холодным климатом / О.М. Соболева, М.Г. Курбанова, З.В. Гаазе // Вестник Башкирского государственного аграрного университета – 2012. - № 1. – с. 70-73.
3. Амерханов, Р. А. Оптимизация сельскохозяйственных энергетических установок с использованием возобновляемых видов энергии. - М.: КолосС, 2003. - 532 с.
4. Васильева, И.Г. Энергетический потенциал отходов сельскохозяйственного производства / И.Г. Васильева // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 1981. – №7. – С. 57.
5. Амонов Р.А. Альтернативные источники энергии для республики Таджикистан / Р.А. Амонов, М.Г. Курбанова, З.В. Гаазе // Сельское хозяйство и ветеринарная медицина: сб. трудов 36 междунар. конф., - Новый сад, Сербия, 2012.

КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ И ТРОМБОЦИТАРНЫЕ ИНДЕКСЫ КРОВИ ПЕРЕПЕЛОВ ПРИ ВВЕДЕНИИ КОРМОВЫХ ДОБАВОК СЕЛЕНИУМ ИСТ И ЙОДДАР-Zn В СОСТАВ РАЦИОНА

Багно О.А., Алексеева А.И.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

OAglazunova@mail.ru, lina-555-91@mail.ru

Тромбоциты, или кровяные пластинки – мелкие, содержащие ядро постклеточные структуры. Внутри и за пределами сосудистого русла они участвуют в остановке кровотечения при повреждении стенок сосудов, реакциях заживления ран и воспалении, обеспечивают свертывание крови и нормальную функцию сосудов [1].

Цель исследований – изучить динамику количества тромбоцитов и тромбоцитарных индексов в крови перепелов при включении в состав их рациона селен- и йодсодержащих кормовых добавок.

Для проведения научно-хозяйственного опыта в муниципальном унитарном сельскохозяйственном предприятии «Кемеровская инкубаторно-птицеводческая станция» были сформированы по методу пар-аналогов контрольная и три опытные группы перепелов японской породы в возрасте 60 дней, по 25 голов в каждой. При подборе учитывали: пол, возраст, живую массу птицы. Перепелов содержали в клеточных батареях, кормление осуществляли по рациону, разработанному согласно «Рекомендациям по кормлению сельскохозяйственной птицы» [2].

Перепела контрольной группы получали основной рацион с добавками селена в виде препарата Селениум Ист и йода в виде препарата Йоддар-Zn в дозе, рекомендованной разработчиками добавок – 100 г/т и 50 г/т соответственно в составе 1% витаминно-минерального премикса. Перепела опытных групп получали основной рацион с добавками селена и йода в форме тех же препаратов с повышением нормы их введения в состав рациона: 1-я опытная группа – на 25%, 2-я опытная – на 50%, 3-я опытная – на 100% по сравнению с контролем (табл. 1).

Селениум Ист – кормовая добавка, содержащая селен в органической форме (селенометионин и селеноцистин) в количестве 2000 мг/кг. Йоддар-Zn – кормовая добавка, содержащая в качестве действующего вещества йодированные белки коровьего молока, органические соединения цинка. В 1 г добавки содержится 33 мкг связанного йода. Продолжительность эксперимента – 120 дней. Для изучения влияния скармливания кормовых добавок Селениум Ист и Йоддар-Zn на гематологические показатели брали кровь

у перепелов подопытных групп на 60-, 100-, 140- и 180-е сутки жизни птицы утром, до кормления, из подкрыловой вены.

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Характеристика рациона
контрольная	Основной рацион (ОР) + Селениум Ист 100 г/т + Иоддар-Zn 50 г/т комбикорма
1 опытная	ОР + Селениум Ист 125 г/т + Иоддар-Zn 62,5 г/т комбикорма
2 опытная	ОР + Селениум Ист 150 г/т + Иоддар-Zn 75 г/т комбикорма
3 опытная	ОР + Селениум Ист 200 г/т + Йоддар-Zn 100 г/т комбикорма

Исследования крови включали определение количества тромбоцитов, среднего объема тромбоцитов и показателя гетерогенности тромбоцитов цитометрическим методом на гематологическом анализаторе ADVIA-60.

Все цифровые данные, полученные в ходе эксперимента, обработали методом вариационной статистики [3].

Таблица 2 – Динамика количества тромбоцитов и тромбоцитарные индексы в крови перепелов

Группа	Возраст, сутки			
	60	100	140	180
Тромбоциты,·10^9/л				
Контрольная	77,00±96,68	69,00±6,85	50,00±6,85	68,20±6,24
Опытная				
1-я	51,20±64,84	61,40±7,77	66,60±8,56	56,80±10,74
2-я	62,00±77,97	63,60±9,63	74,80±8,44*	75,40±7,77
3-я	74,00±92,81	57,00±3,66	47,80±8,04	60,60±9,71
Средний объем тромбоцитов (MPV), fL				
Контрольная	7,12±0,51	17,20±0,82	8,28±0,52	8,12±0,60
Опытная				
1-я	8,64±0,56	18,20±0,65	7,90±0,66	7,20±0,53
2-я	6,76±0,74	20,00±1,70	7,76±0,52	8,44±0,45
3-я	7,28±0,81	24,20±2,43*	8,04±0,84	8,04±0,58
Показатель гетерогенности тромбоцитов (PDW)				
Контрольная	15,20±1,29	17,40±0,91	16,40±1,04	15,00±0,79
Опытная				
1-я	14,20±1,56	16,20±0,82	15,00±1,27	16,20±1,19
2-я	16,40±1,04	16,60±0,91	13,00±2,03	15,20±1,19
3-я	15,00±1,37	14,40±1,15	14,60±0,57	15,20±1,43

* – $P<0,05$

В ходе исследований установлено, что количество тромбоцитов в крови перепелов опытных групп по сравнению с контролем: ниже в 100-дневном возрасте в 1-3 опытных группах соответственно на 11,0; 7,8 и 17,4%, в 140-дневном возрасте у перепелов 3 опытной группы – на 4,4%, в 180-дневном возрасте в 1 и 3 опытных группах – на 16,7 и 11,1%; выше в

140-дневном возрасте в 1 и 2 опытных группах – на 33,2 и 49,6 (P<0,05)%, в 180-дневном возрасте во 2 опытной группе – на 10,6%.

MPV – среднее значение объема измеренных тромбоцитов. Отмечается связь размера тромбоцитов с их функциональной активностью, содержанием в гранулах тромбоцитов биологически активных веществ, склонностью клеток к адгезии, изменениями объема тромбоцитов перед агрегацией. По мере старения тромбоцитов их объем уменьшается [1].

Достоверное повышение среднего объема тромбоцитов установлено в крови перепелов 3 опытной группы в возрасте 100 дней – на 40,7% (P<0,05) по сравнению с аналогами из контроля.

PDW – относительная ширина распределения тромбоцитов по объёму, показатель гетерогенности тромбоцитов. Это статистический параметр, который косвенно указывает на однородность тромбоцитов по размеру. На показатель PDW оказывает влияние присутствие микроэритроцитов или их фрагментов [1].

По показателю гетерогенности тромбоцитов достоверной разницы между группами не установлено.

Таким образом, под влиянием скармливания микродобавок селена и йода в крови перепелов происходят изменения в содержании тромбоцитов, их среднем объеме, характер которых зависит от использования определенных сочетаний микроэлементов.

Список литературы:

1. Бессарабов Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова. – М. : КолосС, 2008. – 151 с.

2. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]. – Сергиев-Посад : ВНИТИП, 2009. – 144 с.

3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА СЕЛ-ПЛЕКС ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ

Багно О.А., ДядичкинаТ.В.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

OAglazunova@mail.ru, dyadi-tanya@yandex.ru

При организации кормления сельскохозяйственных животных большое значение имеют биологически активные вещества. Из минеральных элементов, обладающих биологической активностью, необходимо отметить: фосфор, серу, железо, марганец, медь, кобальт, селен и йод. Особого внимания заслуживает микроэлемент селен.

Селен является незаменимым микроэлементом, эффективным при лечении свыше 20 болезней более чем у 19 видов животных. Данный элемент участвует в обмене веществ (белков, жиров и углеводов), регуляции многих ферментативных реакций, окислительно-восстановительных процессах, благоприятно действует на иммунобиологическую реактивность организма, регулирует усвоение и расход в организме витаминов А, С, Е, К. Антиоксидантные свойства селена обусловлены его участием в построении антиокислительного фермента глутатионпероксидазы [1].

В Западной Сибири, в частности в Кемеровской области, наблюдается недостаток селена в почве, кормах и воде [2]. Для удовлетворения потребности животных в этом микроэлементе следует вводить в состав рационов соответствующие кормовые добавки. Использование препаратов, содержащих селен, в кормлении животных может положительно отразится на их продуктивности и физиологическом состоянии. Однако вопрос использования селенсодержащих добавок в кормлении лошадей недостаточно изучен. В связи с этим, проблема использования микродобавок селена в составе рационов молодняка лошадей актуальна, имеет научное и практическое значение.

Научно-хозяйственный опыт проводили в КСШ «Эндорон» (г. Березовский Кемеровской области) на сверхремонтном молодняке лошадей кузнецкой породы. Были сформированы по методу пар-аналогов контрольная и опытная группы жеребят-отъемышей по 11 голов в каждой. При подборе учитывали: происхождение, возраст, живую массу, пол животных.

Продолжительность исследований – 6 месяцев. С началом основного периода опыта (с 7-месячного возраста) условия содержания для всех групп лошадей были одинаковые, а кормление осуществляли согласно схеме опыта: молодняк контрольной группы получал основой рацион без добавок селена, опытной группы – основной рацион с добавкой селена в виде препарата Сел-Плекс из расчета 0,1 г на 1 кг комбикорма. Состав комбикорма: овес – 68%, пшеница – 27%, вика – 5%.

Препарат Сел-Плекс получен микробиологическим методом, содержит селен в составе аминокислот селенометионина (50%) и селеноцистина (25%). Общее содержание селена составляет 1000 мг/кг.

С целью изучения показателей интенсивности роста определяли живую массу у всего исследуемого молодняка методом индивидуального взвешивания один раз в месяц. На основе этого рассчитывали абсолютный и среднесуточный приросты живой массы.

Для характеристики развития подопытных животных брали основные промеры (высота в холке, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти) у всего исследуемого молодняка один раз в месяц. Все цифровые данные, полученные в ходе эксперимента, обработали методом вариационной статистики [3].

Интенсивность роста является одним из основных экономических показателей при выращивании молодняка. Анализ полученных в ходе исследований данных (табл. 1) показал, что в 6-7-месячном возрасте, до применения микродобавок селена живая масса жеребят контрольной и опытной групп не имела достоверных различий. В дальнейшем, в возрасте от 8- до 12-месячного возраста молодняк опытных групп по данному показателю превосходил контрольных аналогов. Так, средняя живая масса жеребят опытной группы в возрасте 8 месяцев была выше на 2,4% ($P>0,05$). Затем интенсивность роста повышалась и в 9-месячном возрасте молодняк опытной группы превышал аналогов из контроля на 5,1% ($P>0,05$).

Жеребята опытной группы по живой массе достоверно превосходили аналогов из контроля в 10-месячном возрасте на 6,9% ($P<0,05$), в 11-месячном – на 7,7% ($P<0,05$) и в 12-месячном возрасте – на 9,0% ($P<0,01$).

Таблица 1 - Результаты выращивания подопытных жеребят

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса при постановке на откорм, кг	183,40 ± 5,14	183,40 ± 4,19
Живая масса при снятии с откорма, кг	270,00 ± 4,68	294,40 ± 3,13**
Абсолютный прирост, кг	86,60 ± 1,44	111,00 ± 2,98***
Среднесуточный прирост, г	577,36 ± 9,61	740,00 ± 19,85***

Здесь и далее: * – P< 0,05 по сравнению с контролем

** – P< 0,01 по сравнению с контролем

*** – P< 0,001 по сравнению с контролем

Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы за весь период опыта у молодняка опытной группы были достоверно выше на 28,2% (P<0,001).

Жеребята опытной группы по высоте в холке (табл. 2) превосходили аналогов из контроля в 8-, 9-, 10-, 11- и 12-месячном возрасте на 1,3; 1,8; 2,0; 2,1 и 2,7% (P>0,05) соответственно.

Таблица 2 – Динамика основных промеров подопытных жеребят, см

Возраст, месяцев	Группа	
	контрольная	опытная
высота в холке		
7	126,00 ± 1,77	126,20 ± 1,56
8	127,80 ± 1,19	129,40 ± 1,40
9	129,80 ± 1,64	132,20 ± 1,78
10	130,60 ± 1,79	133,20 ± 1,78
11	131,80 ± 1,92	134,60 ± 1,79
12	132,20 ± 2,04	135,80 ± 1,98
косая длина туловища		
7	115,40 ± 1,96	115,00 ± 1,06
8	118,00 ± 2,72	119,00 ± 2,15
9	121,40 ± 3,55	123,80 ± 2,48
10	125,20 ± 3,31	127,80 ± 2,16
11	126,00 ± 3,52	130,00 ± 2,03
12	128,00 ± 2,57	132,20 ± 1,95
обхват груди		
7	134,20 ± 3,38	134,80 ± 2,36
8	139,40 ± 2,66	144,20 ± 1,19
9	141,40 ± 2,39	147,80 ± 1,29*
10	144,20 ± 1,85	149,80 ± 1,34*
11	146,80 ± 2,70	153,00 ± 1,84
12	149,00 ± 2,26	156,20 ± 1,95*

Продолжение таблицы 2

Возраст, месяцев	Группа	
	контрольная	опытная
обхват пясти		
7	17,00 ± 0,18	17,20 ± 0,65
8	17,20 ± 0,14	17,70 ± 0,52
9	17,80 ± 0,14	18,20 ± 0,52
10	18,10 ± 0,27	18,50 ± 0,64
11	18,20 ± 0,34	18,60 ± 0,57
12	18,30 ± 0,38	18,90 ± 0,45

Жеребята опытной группы по косой длине туловища превосходили аналогов из контроля в 8-, 9-, 10-, 11- и 12-месячном возрасте на 0,8; 2,0; 2,1; 3,2 и 3,3% ($P>0,05$) соответственно.

Анализ полученных данных показал, что жеребята опытной группы имели достоверное преимущество по обхвату груди над своими ровесниками из контроля: в 9-месячном возрасте на 4,5% ($P<0,05$), в 10- месячном – на 3,9% ($P<0,05$) и в 12- месячном возрасте– на 4,8% ($P<0,05$).

Молодняк опытной группы по обхвату пясти превосходил аналогов из контроля в 8-, 9-, 10-, 11- и 12-месячном возрасте на 2,9; 2,2; 2,2; 2,2 и 3,3% ($P>0,05$) соответственно.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что селенсодержащий препарат Сел-Плекс, вводимый в рацион молодняка лошадей, оказывает положительное влияние на показатели роста и развития животных. Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы за период исследований у жеребят опытной группы были достоверно выше на 28,2%.

Список литературы:

1. Кузнецов А.П. Физиология эндокринной системы / А.П. Кузнецов, Л.Н. Смелышева. Уч. пособие. – Курган, 2001. – 136 с.

2. Брежнева Е.В. Обеспеченность йодом и селеном взрослого населения г. Кемерово / Е.В. Брежнева, С.Ф. Зинчук // Федеральный и региональные аспекты политики здорового питания : тез.междунар. симпозиума. – Кемерово: КемТИПП, 2002. – 32 с.

3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М. : Колос, 1969. – 256 с.

РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА, КАК ОДИН ИЗ ПРИЕМОВ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В ОРИГИНАЛЬНОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ

Булдаков С.А.

ГНУ Сахалинский НИИСХ Россельхозакадемии, г. Южно-Сахалинск

sarsarsar88@mail.ru

Новым направлением деятельности растениеводства является поиск и разработка приемов, которые могли бы повысить урожайность без увеличения нормы внесения удобрений и пестицидов, а значить снизить антропогенную нагрузку на агробиоценозы, а также улучшить качество сельскохозяйственной продукции. Для решения данной задачи одним из популярных методов, является применение стимуляторов роста.

Регуляторы роста, не обладают летальным действием на возбудителей болезней, но благодаря активации в растениях своих собственных защитных и антистрессовых механизмов, повышают их устойчивость к неблагоприятным факторам среды и вредоносным микроорганизмам [1, 2].

В последние годы практикуется совместное применение регуляторов роста с пестицидами, что способствует снижению нормы расхода последних. При этом их совместная эффективность может быть выше по сравнению только с одними средствами химзащиты, а повышение урожайности больше [3, 4].

В 2012-2013 гг. на базе ГНУ Сахалинского НИИСХ проведены исследования по изучению воздействия комплексного применения регуляторов роста циркона и эпина-экстра с фунгицидом ширланом на основные хозяйственные признаки оздоровленного картофеля для увеличения объемов производства в оригинальном семеноводстве.

Для закладки опыта использовались тепличные мини-клубни районированных сортов картофеля: Рябинушка (среднеранний) и Аврора (среднеспелый), посадку производили в III-й декаде мая, по схеме – 70×25 см. Расположение делянок рандомизированное. Агротехникие мероприятия включали: зяблевую вспашку, весной – безотвальное рыхление, внесение минерального удобрения – диаммофоски (600 кг/га), дискование, нарезку гребней. Уход за посадками состоит из довсходового и послевсходового боронований, двух междурядных обработок с окучиванием. Против совки применяли инсектицид арриво (0,16 л/га), тлей – би-58 новый (2 л/га).

Схема опыта включала следующие варианты:

1 Контроль – без обработок регуляторами роста;

2 Препарат эпин-экстра – обработка клубней (20 мл/т), по вегетирующим растениям (80 мл/га) в период 15-20 см, в фазы бутонизации и массового цветения;

3 Препарат циркон – обработка клубней (5 мл/т), по вегетирующим растениям (10 мл/га) в период 15-20 см, в фазы бутонизации и массового цветения;

4 Препарат эпин-экстра – обработка клубней (20 мл/т), по вегетирующим растениям баковая смесь эпина-экстра (40 мл/га) + ширлан (0,25 л/га) в период 15-20 см, в фазы бутонизации и массового цветения;

5 Препарат циркон – обработка клубней (5 мл/т), по вегетирующим растениям баковая смесь циркона (5 мл/га) + ширлан (0,25 л/га) в период 15-20 см, в фазы бутонизации и массового цветения.

В результате исследований выявлено влияние регуляторов роста на биометрические показатели оздоровленных растений в период массового цветения в питомнике первого полевого поколения (таблица 1).

Таблица 1 - Действие регуляторов роста на биометрические показатели оздоровленных растений картофеля (среднее за 2012-2013 гг.)

Вариант	Высота растений		Количество стеблей		Облиственность		Площадь листьев	
	см	%	шт.	%	шт.	%	м²	%
Аврора								
Контроль	55,5	100	3,1	100	50,5	100	0,83	100
Эпин-Экстра	65,3	117,7	3,3	106,5	64,3	127,3	0,99	119,3
Циркон	68,7	123,8	4,0	129,0	61,3	121,4	0,90	108,4
Эпин-Экстра + Ширлан	62,0	111,7	3,4	109,7	58,0	114,9	0,92	110,8
Циркон + Ширлан	68,2	122,9	3,7	119,4	58,3	115,4	0,91	109,6
Рябинушка								
Контроль	70,5	100	3,5	100	57,2	100	0,67	100
Эпин-Экстра	80,4	114,0	3,9	111,4	71,9	125,7	0,78	116,4
Циркон	79,6	112,9	4,5	128,6	69,1	120,8	0,76	113,4
Эпин-Экстра + Ширлан	82,4	116,9	4,2	120,0	72,4	126,6	0,81	120,9
Циркон + Ширлан	89,0	126,2	4,6	131,4	79,1	138,3	0,85	126,9

Опрыскивание препаратами способствовало увеличению высоты растений картофеля в среднем на 6,5-18,5 см в зависимости от сорта. При этом на сорте Аврора наибольшие влияние на высоту растений оказала обработка посадок цирконом – на 13,2 см (23,8%), на сорте Рябинушка баковой смесью циркона с ширланом – на 18,5 см (26,6%) больше контроля.

Изменение генетически устойчивого показателя как число стеблей в расчете на один куст под действием изучаемых препаратов имело выраженную сортовую специфичность, на растениях сорта Аврора наблюдалось превышение – на 6,5-29,0% над контролем, при этом

наиболее показателен вариант с цирконом – на 29% больше контроля. На сорте Рябинушка данный показатель возрос – 11,4-31,4% и наиболее выделился циркон смеси с ширланом – на 31,4% соответственно.

Исследуемые регуляторы роста оказали влияние на количество листьев, и на наиболее важный показатель – ассимиляционная поверхность листьев, наибольшая прибавка получена на сорте Аврора при обработке эпином-экстра – на 27,3% (13,8 шт.) и 19,3% (0,16 м^2) от контрольного варианта, на сорте Рябинушка при использовании баковой смеси циркона с ширланом – на 38,3% (21,9 шт.) и 26,9% (0,18 м^2) соответственно.

Лучшее развитие вегетативной массы при использовании фиторегуляторов способствовало повышению общей и семенной продуктивности картофеля (таблица 2).

Таблица 2 - Продуктивность растений и структура урожая оздоровленного картофеля в первом полевом питомнике (среднее за 2012-2013 гг.)

Вариант	Масса клубней, г/куст	Прибавка		Количество клубней, шт./куст			
		г/куст	%	всего		стандартной	
				шт.	%	шт.	%
Аврора							
Контроль	452,0	-	100	12,05	100	5,90	100
Эпин-Экстра	**526,6**	74,6	116,5	**13,25**	110,0	**7,25**	122,9
Циркон	**505,5**	53,5	111,8	**13,45**	111,6	**7,00**	118,6
Эпин-Экстра + Ширлан	476,0	24,0	105,3	11,65	96,7	6,05	102,5
Циркон + Ширлан	497,3	45,3	110,0	**13,90**	115,4	6,50	110,2
$НСР_{0,5}$	52,6			1,15		0,9	
Рябинушка							
Контроль	412,5	-	100	7,80	100	3,95	100
Эпин-Экстра	464,8	52,3	112,7	**8,85**	113,5	**4,65**	117,7
Циркон	463,0	50,5	112,2	8,60	110,3	4,15	105,1
Эпин-Экстра + Ширлан	**478,5**	66,0	116,0	8,75	112,2	**4,60**	116,5
Циркон + Ширлан	**530,3**	117,8	128,6	**9,10**	116,7	**4,85**	122,8
$НСР_{0,5}$	61,7			1,05		0,50	

Результаты исследований показали, что изучаемые препараты оказывали влияние на повышение урожайности картофеля на сорте Аврора – на 5,3-16,5%, на сорте Рябинушка – 12,2-28,6% к контролю.

На сорте Аврора в варианте с обработкой эпином-экстра получена наибольшая достоверная прибавка урожая – 74,6 г/куст (16,5%) и выход стандартной фракции клубней – 1,35 шт./куст (22,9%) к контролю. По общему количеству клубней выделился циркон в смеси с ширланом – 1,85 шт./куст (15,4%) соответственно. На сорте Рябинушка по всем трем показателям наибольшая достоверная прибавка получена после действия баковой смеси циркона с ширланом, по массе клубней – на 117,8 г/куст (28,6%) от контроля, общему

количеству клубней – 1,3 шт./куст (16,7%), стандартной фракции клубней – на 0,9 шт./куст (22,8%) соответственно.

При визуальной оценке растений и клубней с признаками грибных и бактериальных болезней обнаружено не было. Результаты иммуноферментного анализа (ИФА) так же свидетельствуют об отрицательном результате на скрытую зараженность в листовых пробах во всех вариантах опыта.

Сравнивая эффективность изучаемых препаратов можно сделать предварительные выводы о различной отзывчивости сортов к обработкам регуляторами роста и их баковыми смесями с фунгицидом ширланом в питомнике первого полевого поколения. Так сорт Аврора оказался более отзывчивым на обработки чистыми стимуляторами роста, по всем основным показателям, чем баковыми смесями, а на сорте Рябинушка наблюдался обратный эффект от применения регуляторов роста.

Таким образом, проведенные исследования показали соответствие повышения основных биометрических показателей (облиственности, количества стеблей, площади листовой поверхности) и увеличение урожайности, общего и стандартного выхода клубней (30-60 мм). Лучшие показатели получены в результате использования на сорте Аврора – эпина-экстра, на сорте Рябинушка – баковой смеси циркона с ширланом.

Список литературы:

1. Малеванная Н.Н. Циркон – иммуномодулятор нового типа. Активное начало препарата – росторегулирующий комплекс гидроксикоричных кислот и их производных / Н.Н. Малеванная // Циркон – природный регулятор роста применение в сельском хозяйстве. – М.: «НЭСТ М», 2010. – С. 3-8.
2. Малеванная Н.Н. Брассиностероиды – новый класс фитогормонов плейотропного действия / Н.Н. Малеванная // Сборник науч. Трудов М.: ННПП «НЭСТ М», 2007. – С. 5-77.
3. Молявко А.А. Фунгициды и регуляторы роста при возделывании и хранении картофеля / А.А. Молявко, В.Н. Свист, В.Н. Зейрук и др. //Защита и карантин растений. – 2009. – №11. – С. 29-30.
4. Пожарова И.П. Совместное применение регуляторов роста и фунгицидов на картофеле / И.П. Пожарова // Защита и карантин растений. – 2007. – №2. – С. 33-34.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕСЕНИЯ ОСНОВНОЙ ДОЗЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ПОЧВУ И ИХ РЕШЕНИЕ

Есхожин Д.З., Нукешев С.О., Ахметов Е.С., Жаксылыкова З.С., Балабекова А.Т.

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан

snukeshev@mail.ru

Одним из основных путей повышения урожайности сельскохозяйственных культур является равномерное внесение минеральных удобрений в почву. Необходимо регулярно возвращать в почву питательные вещества в виде удобрений, которые были выведены из нее вместе с урожаем. Почвы Центрального и Северного Казахстана отличаются дефицитом фосфора. Как показали исследования, 50% обрабатываемых площадей региона испытывают недостаток этого элемента. Поэтому, подкормка полей под яровые пшеницы в названных районах фосфорными удобрениями особо эффективна. Исследования показали, что только одно это мероприятие дает прибавку урожая в 2-3 ц/га. Последние данные агрохимического анализа показали, что почвы региона испытывают также недостаток азотных элементов особенно, в глубоких, корнеобитаемых горизонтах. В результате наблюдается регулярное снижение урожая и его качества [1].

Эффективность внесения минеральных удобрений для повышения урожайности зерновых культур, в частности пшеницы, зависит от равномерности распределения их в почве. При традиционной отвальной вспашке удобрения разбрасывают на поверхности почвы, затем, с помощью отвальных корпусов плугов, их заделывают. При этом способе происходит ленточное внесение удобрения, так как под воздействием корпуса плуга пласт почвы при своем перемещении накрывает предыдущий проход под углом 35-45°. В целом данный способ эффективен, вследствие сравнительно равномерного распределения фосфорных удобрений по отношению к корневой системе растения. Однако, в связи повсеместной подверженностью почв Центрального и Северного Казахстана ветровой эрозии, отвальная вспашка в регионе не применяется. Здесь получила широкое распространение безотвальная плоскорезная обработка. Поэтому, приведенный выше разбросной способ не может быть использован.

Для зоны плоскорезной обработки почвы была выпущена глубокорыхлитель-удобритель ГУН-4, осуществляющее ленточное внесение минеральных удобрений в почву на глубину 16-30 см. Из практики использования орудия ГУН-4 выявлено, что его дозирующий орган не выдерживает требования на стабильность установленной нормы внесения и не

может обеспечить повышенную норму (400 кг/га). Поэтому, в настоящее время данная машина на производстве не используется.

Для повышения эффективности минеральных удобрений в НИИ зернового хозяйства им. А.И. Бараева изготовлен макетный образец и прошел испытания орудие – удобритель ПН-8-5. В качестве рабочих органов использованы наклонные стойки. На основе полевых опытов авторы утверждают, что ленточное внесение удобрения на глубину 5-20 см повышает урожайность до 3 ц/га.

С учетом полученных выше опытов НИИ им. А.И. Бараева совместно с ТОО «Казахсельмаш» разработали глубокорыхлитель-удобритель РУН-4, где чизельные рабочие органы установлены на общей раме. Из них шестеро представляют собой наклонные стойки и трое – плоскорежущие лапы. На общую раму установлены в ряд также два семенных ящика СЗС-2,1. Дозирующим органом являются штифтово-катушечные высевающие аппараты. Для обеспечения высокой нормы внесения удобрения, каждый рабочий орган включает два высевающих аппарата.

Орудие работает следующим образом. Под действием собственного веса, удобрения попадают в распределители, которые расположены за каждой стойкой. Здесь удобрения делятся на три потока и идут в выходные отверстия распределителя, которые расположены на разных высотах стойки рабочего органа. В результате обеспечивается ленточное внесение удобрения в разные горизонты разрыхленного слоя почвы. По утверждению авторов, при таком размещении удобрения, корневая система растения в разные периоды своего развития в зависимости от влагообеспеченности почвы, смогут получать питательные вещества из разных ее горизонтов [2]. Однако, как показали приемочные испытания, неравномерность внесения превысила 48-50%, в результате чего, орудие не получило спрос на производстве.

Учитывая актуальность рассмотренной проблемы в 2008-2013 г.г. в Казахском агротехническом университете им. С.Сейфуллина были разработаны технология ярусного внесения туков и глубокорыхлитель-удобритель. Для ее реализации провели его лабораторно-полевые и производственные испытания. Рабочие органы орудия выполнены на базе «Paraplau». Из тукового бункера в рабочие органы материал транспортируется с помощью пневмосистемы. В результате проведенных исследований получены высокие показатели распределения удобрения по горизонтам глубины обработанного слоя почвы [2].

Общими для рассмотренных выше глубокорыхлителей-удобрителей кроме ГУН-4 являются их дозирующие органы – штифтово-катушечные аппараты. Как показали исследования, они не обеспечивают агротребования по равномерности и устойчивости внесения, не в полной мере обеспечивают повышенную норму высева.

Основным качественным показателем внесения в почву минеральных удобрений является низкая неравномерность их распределения в корнеобитаемом горизонте. Чем выше равномерность распределения, тем выше эффективность удобрения. Каждое растение на данном участке должно получить одинаковое количество питательных веществ. Пестрота распределения удобрения приведет к пестроте развития растений, их полеглости и разнородности воздействия на почвенную среду [3].

Конечным результатом неравномерности распределения удобрений являются снижение урожая и качества полученного продукта. Наблюдения, проведенные в 20 областях Российской Федерации показали, что из-за неравномерного внесения удобрений урожай ячменя, пшеницы, кукурузы и сахарной свеклы снизился в среднем до 13%. Также замечено, неравномерное внесение снижает эффективность фосфорных удобрении на 15-20%, азотных на 45-50%, калийных и сложеных на 15-20%. При полевых опытах в провинции Лимбургерхов Германии повышение равномерности внесения азотных удобрении с 15 до 30% дало прибавку урожая яровой пшеницы с 21,8 до 31,2%, озимого ячменя – с 8,0 до 13,7% и ярового ячменя – с 10,1 до 17,1% [4]. По данным опытных станции Великобритании неравномерное внесение минеральных удобрении ежегодно снижает урожайность сахарной свеклы на 13%, картофеля и пшеницы – на 10% и кормовых трав – на 16% [5].

Неравномерное внесение удобрений приводит не только к снижению биологического урожая и его качества. Из-за него происходит неравномерное созревание растений, что приводит к непредвиденным потерям при комбайновой уборке.

Поэтому, решение проблемы равномерности дозирование туков путем разработки высевающего аппарата, обеспечивающего дозирование и распределение минеральных удобрений с низкой неравномерностью, является актуальной в области механизации сельскохозяйственного производства.

Результаты многочисленных исследований и многолетняя практика показали, что влажное удобрение, особенно порошковидные, из-за своих гигроскопических свойств, превращаются в вязкую массу и теряют способность истечения. Высыхая, преобразуются в комки различной величины. Они скапливаются у высевных окон туковых ящиков, образуют своды, которые препятствуют поступлению удобрения в дозирующие органы, что приводит к нарушению всего технологического процесса.

Для решения возникшей проблемы необходимо теоритическое и экспериментальное обоснование эффективного дозирующего и распределительного органа. В результате проведенных аналитических работ на кафедре технической механики КАТУ им. С.

Сейфуллина разработан ленточно-транспортерный высевающий аппарат для минеральных удобрении, рис.1. В туковом ящике 1 вращается ворошитель 2. Через заслонку 3 удобрение

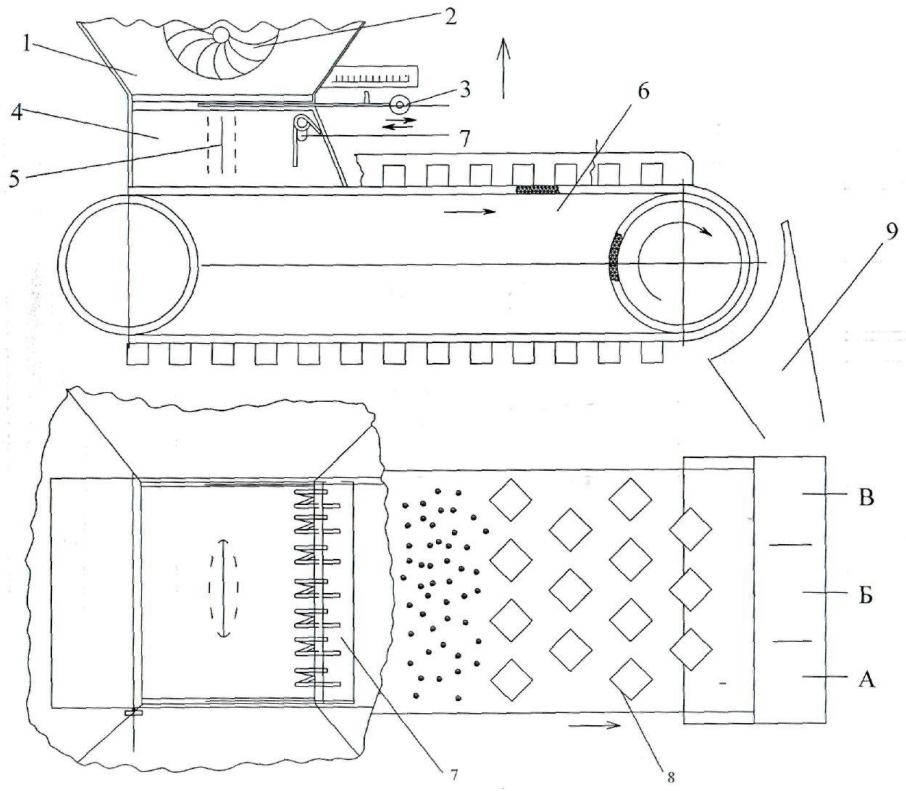


Рис. 1. Ленточно-транспортерный высевающий аппарат для минеральных удобрений

попадает в компенсирующую камеру 4. В поперечнем сечении камеры 4 расположен возбудитель 5. Его назначение – содержать удобрение в камере в стабильно возбужденном состоянии, с тем, чтобы частицы распределялись в данном объеме равномерно. В результате равномерного распределения частиц в камере, ленточный транспортер выводит из-под нее удобрение, равномерно разложенное по своей ширине. Пружинный выравниватель 7 не пропускает комковых частиц и способствует их измельчению. На поверхности ленточного транспортера расположены штифты 8. Они могут иметь цилиндрическую, полуцилиндрическую, ромбовидную, прямоугольную, квадратную и др. формы. Их формы и закономерности расположения устанавливаются на основе технологических требований. Удобрение, выведенное из-под стабилизационной камеры ленточным транспортером попадает в приемник 9, ширина которого поделены на равные участки А, Б, В….. Они соединены с сошниками, которые заделывают удобрение в почву.

Предложенное устройство работает следующим образом. Удобрение, находящееся в постоянном перемешивании под воздействием ворошителя, из тукового ящика через заслонку поступает в компенсирующую камеру. Под влиянием возбудителя удобрение равномерно заполняет внутренний объем камеры и сохраняя постоянное давление находится в стабильно возбужденном состоянии. Возбужденное удобрение ровным слоем накрывает поверхность ленты, а штифты 8 и выравниватель 7 способствуют еще более равномерному его распределению, которое затем поступает в приемник. Равномерное распределение удобрения на поверхности ленты является залогом попадания одинакового его количества на участки А, Б, В.… приемника.

Ленточно-транспортерный высевающий аппарат может обеспечить любую повышенную норму внесения, а отсутствие порционной подачи способствует равномерному высеву туков. Проведенные лабораторные исследования показали, что неустойчивость внесения туков по аппарату не повышает 8-11%.

Список литературы:

1. Казанцев Н.Я. Проблема и перспективы разработки путем применения минеральных удобрений в Советском Казахстане в условиях рыночной экономики. Зерно и зерно продукты. – Астана, 2004, №3 (4). – С. 42-43 с.

2. Нукешев С.О. Научные основы внутрипочвенного дифференцированногоесения минеральных удобрений в системе точного земледелия. Монография. Астана, 2011.-358 с.

3. Филонов В.М. Роль удобрений в интенсификации земледелия //Современные проблемы почвозащитного земледелия и пути повышения устойчивости зернового производства в степных регионах: сб. докладов межд. науч.− практ. конф., посв. 50− летию РГП «НПЦ зернового хозяйства им. А.И. Бараева» МСХ РК. − Шортанды, 2006. – С. 257− 264.

4. Гамзиков Г.П., Лапухин Т.П. Комплексная оценка эффективности удобрений при длительном систематическом применении // Труды 8− й Межд. науч.− практ. конф. (Барнаул, 26− 28 июля 2005). −Новосибирск, 2005. −Том 1. – С.148.

5. Каплан И. Качество внесения удобрений. Монография. Миннеаполис− США. − 2004. − С.244.

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНО-СОРТИРОВАЛЬНОЙ МАШИНЫ

Есхожин Д. З., Нукешев С.О., Байшугулова Ш. К., Ахметов Е. С., Уалиева А.З.

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Астана

В программе развития сельского хозяйства Республики Казахстан до 2020 г. поставлена задача по развитию агропромышленного комплекса на ближайшие годы, реализация, которой позволит стране стать мировым и региональным поставщиком продовольствия, что возможно при производстве в достаточном количестве дешевой, высококачественной и конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции. При этом необходимо учесть, что предстоящее вступление страны в ВТО предъявит особые требования к качеству отечественных сельскохозяйственных товаров.

Главная задача агропромышленного комплекса - обеспечение продовольственной безопасности Республики Казахстан, особенно в области зернопроизводства. В Северных областях Казахстана, где посевные площади зерновых культур составляют более 76 % возделываемых земель, повышение эффективности производства, разработка современных технологий и машин нового поколения для ее реализации, являются обязательными условиями выполнения поставленной задачи.

Производство зерновых культур в любой стране - одна из основных задач сельского хозяйства, так как потребность населения растут из года в год. Обществу требуется не только продовольственное зерно, но и фуражное, необходимое для животноводства. Кроме того зерно, особенно зерно пшеницы, является наиболее потребным экспортным товаром.

Производство зерна на всех его этапах сопровождается потерями. Их можно разделить на два вида - прямые и косвенные потери. Прямые потери - это потери при комбайновой уборке, при транспортировке на приемные пункты. Косвенные потери - это потери от снижения качества зерна. Расчеты, выполненные на основании экспериментальных и производственных данных, показывают, что снижение качества зерна наносит большой материальный ущерб. Между тем из сводок элеваторов регулярно поступают сведения, что в государственные ресурсы поступает большое количество зерна с отступлением от установленных стандартов [1].

Известно, товарное и семенное качества зерна, после уборки его с полей, устанавливается технологическими операциями очистки, сушки и сортировки. Следовательно, исследовательские работы, направленные на повышение эффективности зерноочистительных и сортировальных машин следует считать актуальной.

Сельскохозяйственный материал, поступающий от зерноуборочных комбайнов и содержащий не менее 85% зерен основной культуры, называется зерновой массой. Если зерен основной культуры менее 85%, то материал называется зерновой смесью. В составе зерновой массы могут содержаться также зерна других растений, различные примеси - семена сорняков, полова, ости, соломистые частицы стеблей, земля, песок, а также микроорганизмы и останки вредных насекомых.

Наличие в зерновой массе столь различных компонентов придает ей специфические биологические и технологические свойства, которые необходимо знать и учитывать при организации послеуборочной обработки - очистки и сортировки.

Кроме различий в составе компонентов, зерновая масса состоит из очень большого количества отдельных зерен, обладающих определенными анатомо-морфологическими и физико-механическими свойствами. Технология послеуборочной обработки зерновой массы базируется на знании выше названных свойств и показателей, как отдельных зерен, так и всей зерновой массы в целом. К этим показателям и свойствам относятся влажность, засоренность, размер, форма и характер поверхности зерна, удельная и натурная масса, сыпучесть, скважность и плотность, теплопроводность и гигроскопичность. Несмотря на множество показателей, послеуборочную обработку характеризуют только двумя основными показателями: влажностью и засоренностью [1].

Исследования, проведенные в ряде областей Северного Казахстана, показали, что в зерновой массе, поступающей в хлебоприемные пункты, коэффициент вариации засоренности яровой пшеницы достигал 48,7 - 56,3%, при средней засоренности 2,2 - 3,8% [1]. Это говорит о том, что из 100 тонн поступившей зерновой массы 4 тонны сорные примеси. Значительные колебания степени засоренности зерновой массы отмечены и по гречихе и просо. Поэтому для получения качественного зерна, очистка и сортировка зерновой массы имеет важнейшее значение.

Технологическая сущность очистки зерновой массы заключается в выделении из нее частицы соломы, сорняков, половы, комочки земли, семян других культур и т. д., а сортировки – в разделении зерна на определенные фракции по размерам, удельной массе, парусности, форме и т.д. Очистка, как правило, предшествует сортировке, но зачастую операции выполняются одновременно, так как все машины для очистки и сортировки зерновой массы универсальные и пригодны для переработки зерна большинства культур.

Машины для очистки и сортировки могут быть использованы самостоятельно и в поточных линиях. В последнем случае они будут связаны специальными зернотранспортирующими механизмами – транспортерами, элеваторами или нориями.

Промышленность выпускает для сельского хозяйства большой набор зерноочистительных и сортировальных машин: ЗВС-20, ЗАВ-25, ОВС-25, ЗАВ-25, КЗС-25Ш, КЗС-25Б и др.

Все названные машины способны разделить зерновую массу по двум назначениям: на семенное и продовольственное зерно. Величина и качества будущего урожая зависит от многих факторов, одним из важнейших является качества посевного материала (семян). Он должен иметь, прежде всего, высокую всхожесть и быть чистым, т.е. не содержать половы, соломистых частей, комочков земли и в особенности семян сорняков и других растений. Однако зерно, очищенное от сорняков и других примесей, еще нельзя считать годным для посева, его необходимо отсортировать – удалить недоразвитые, щуплые, битые и поврежденные зерна, оставив наиболее полноценные. Опыты показали, что наиболее ценным посевным материалом является семена крупные, выровненные по своим размерам, с высоким абсолютным весом и вполне спелые. Последнее определяет их агротехническое качество, как зачатков будущих растений. Показателем спелости семян является их высокий удельный вес.

Продовольственное зерно в зависимости от чистоты, натуры и влажности делится на две группы. К первой группе относится зерно, соответствующее установленным базисным кондициям. Оно направляется на крупяные заводы, мельницы и другие предприятие пищевой промышленность без дополнительной очистки, сортирования и сушки на заготовительном пункте. Ко второй группе относится зерно, отклоняющееся от базисных кондиций в сторону ухудшения по натуре, зерновой и сорной примеси и влажности.

Всякая зерновая масса может быть механически разделена на составные части при условии, если эти части отличаются друг от друга по своим физико-механическим свойствам. Наиболее важными из них, используемыми при очистке и сортировании зерна (семян) являются: коэффициент парусности, размеры семян, их форма, характер поверхности, удельный вес и упругость. Разделение зерновой массы по размерам ее частиц является наиболее распространенным способом очистки и сортирования. Зерна можно разделить на фракции по их толщине, ширине или длине, в зависимости от того, по какому из этих размеров они имеют наибольшее различие.

Разделение по толщине производится на решетках с продолговатыми отверстиями, ширина которых должна быть больше толщины основной фракции зерновой массы, а длина - в 2 – 2,5 раза больше наибольшей длины зерна, выделяемого под решето. Разделение по ширине производится на решетках с круглыми отверстиями, диаметр которых больше наибольшей ширины основной фракции. Разделение зерен по их длине осуществляется на

триерах, представляющие собой горизонтальные цилиндры, внутренние поверхности которых покрыты полусферическими ячейками [2].

В данной работе нас интересуют первые два способа разделения зерен (семян) – по толщине и ширине, так как они являются наиболее широко распространенными, в связи с высокой производительностью и меньшей стоймости машин. При этом основными рабочими органами зерноочистительных и сортировальных машин являются решетные станы, которые включают плоские решета, расположенные друг под другом и с небольшим наклоном по ходу перемещения зерна. С помощью кривошипно–шатунного механизма решетному стану сообщается возвратно–поступательное движение, благодаря которому частицы зерна на решете также совершают возвратно-поступательное перемещение, с некоторым отстованием по частоте и амплитуде. При этом создаются условия для попадания зерен в отверстия решет.

Возвратно–поступательное движение решетных станов являются причиной возникновения на ведущих и ведомых кривошипных или эксцентриковых валах, в корпусе решетного стана и на раме зерноочистительной машины больших знакопеременных нагрузок. Эти нагрузки приводят к снижению прочности деталей, надежности работы машин в целом. Для уравновешивания знакопеременных нагрузок потребуется массивные противовесы, в результате увеличатся расходы металла и энергии [3].

Для повышения эффективности работы зерноочистительных и сортировальных машин с рабочими органами в виде плоского решета, в Казахском агротехническом университете им. С.Сейфулина разработана машина, исключающая приведенные выше недостатки. Оно достигается путем сообщения горизонтально расположенным решетам не возвратно– поступательное, а планетарное движение. Задача заключается повышении качества разделения зерновой массы и увеличение производительности решетного рабочего органа, которые достигаются путем исключения знакопеременных и центробежных нагрузок.

Сущность предложенного решения поясняется схематическим чертежом на рис.1. Зерноочистительная машина со сложным движением решета состоит из загрузочного бункера 1 с заслонкой 2 и загрузочным патрубком 3; решетного стана 4, включающего верхнее $Р_1$ и нижнее $Р_2$ решета и поддоны $П_1$, $П_2$; выгрузной системы 5, состоящей из цилиндрических патрубков $Пт_1$ $Пт_2$, $Пт_3$ и приводного механизма

Приводной механизм включает солнечную шестерню 6, саттелитную шестерню 7 и водило 8, приводящееся в движение электродвигателем 9. Решетный стан и загрузочный патрубок жестко связаны с осью саттелита 10.

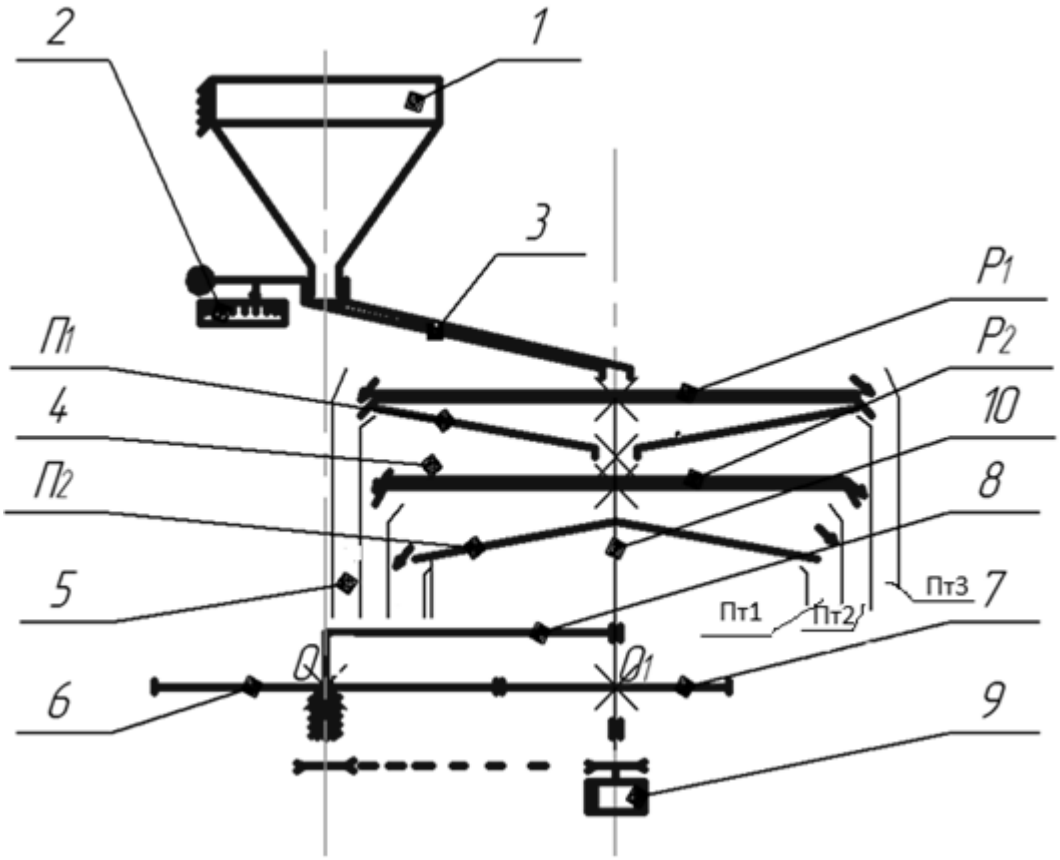


Рис. 1. Зерноочистительная машина со сложным движением

Зерноочистительная машина работает следующим образом: электродвигатель 9 приводит во вращение водило 8. Оно вращает саттелитную шестерню 7 вокруг солнечной шестерни 6. Вместе с саттелитной шестерней вокруг оси 0 вращаются решета P_1 и P_2, которые также совершают вращательное движение вокруг оси 0_1 .

Подбором размеров шестерен можно добиться траекторию движения частиц на решетах в виде улитки Паскаля или Архимедова спирали различной кривизны. При этом происходит очистка или сортировка зерновой массы.

Лабораторные эксперименты на макетном образце показали очистку зерновой массы до 98,2%.

Список литературы:

1. Ресурсы интернета: http:// www.works.tarefer.ru

2. Тарасенко А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян – М.: Колос С, 2008. – 232 с.

3. Устинов А.Н. Сельскохозяйственные машины: Учебник для нач. проф. образования – М.: «Академия», 2004.

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА В КАЗАХСТАНЕ

Жайлаубаева Ш.Д.

Государственный университет им. Шакарима, г. Семей

Zh.shynara@mail.ru

Подсолнечник является самой распространенной масличной культурой на территории Республики Казахстан и в частности в Восточно-Казахстанской, Павлодарской и Алматинской областях [1].

Его семена составляют 90% сырья, перерабатываемого масложировой промышленностью. Содержание масла в семенах подсолнечника достигает 55-60%. Оно отличается высокими вкусовыми качествами, используется в пищу, для приготовления кондитерских изделий, консервов, маргарина. Подсолнечное масло применяется, кроме того, в мыловарении, при получении олифы, в производстве стеарина и олеиновой кислоты.

Жмых и шрот, получаемый от экстракции масла растворителями – ценные концентрированные корма для скота. 100 кг жмыха и шрота содержат соответственно 109 и 100 кормовых единиц.

По содержанию фосфора и кальция они превосходят зерновые культуры. Стебли подсолнечника используют для получения бумаги. В безлесных районах их употребляют на топливо. Зола от сжигания стеблей содержит около 35% окиси калия и используется для получения поташа, применяемого в мыловарении, производстве стекла и других отраслях промышленности. Обмолоченные корзинки идут на корм скоту (1 кг содержит 0,8 кормовых единиц). Высокорослые сорта подсолнечника выращивают на силос. В степных районах его высеивают как кулисное растение для задержания снега на полях. Подсолнечник относится к ценным медоносам.

В последнее время аграрии республики сдают свои позиции по объемам выращивания подсолнечника. Так, если в 2011 году валовой сбор подсолнечника составил 409,1 тысяч тонн, то в 2012г. - 400,3 тысяч тонн, что на 8,8 тыс.тонн меньше. Одними из причин сложившейся ситуации являются как снижение плодородия почвы, так и качество семян.

Подсолнух корнями проникает в почву на полтора метра и, усваивая питательные вещества, истощает чернозем. Поэтому эту культуру следует сеять на одном и том же поле не чаще одного раза в семь-десять лет. Однако в настоящее время многие фермеры нарушают правила севооборота. Ситуацию усугубило и то, что в последние годы поля не засевают кормовыми травами.

В результате сельхозпроизводители в лучшем случае сеют подсолнечник с периодичностью раз в 4-5 лет. За этот период важно максимально восполнить плодородие земли. Достичь этого можно классическим методом: на следующий год после уборки подсолнечника нужно пустить поле под пар (т.е. оставить нетронутым). Затем на «отдохнувшей» почве следует сеять повышающие ее плодородие многолетние кормовые травы, горох и

озимую пшеницу. А уже потом - снова подсолнечник. И еще одно обстоятельство. Сегодня все без исключения хозяйства области не удобряют поля в полном объеме, а потому из года в год снижается плодородность черноземов. Для сравнения: в Великобритании и Голландии на один гектар вносят 800 кг действующего вещества удобрений. Также в почве снижается удельный вес гумуса (основного органического вещества, отвечающего за плодородие почвы), что также снижает урожайность подсолнечника на один центнер с каждого гектара. Чтобы вернуть былое плодородие, истощенную почву необходимо полноценно удобрять на протяжении 20 лет (0,1 % гумуса восстанавливается за десятилетие).

Необходимость исследования данного вопроса вызвана, высоким потенциалом и возможностью повышения экономической эффективности при минимальных затратах. [2]

Большой интерес вызывает опыт российских предприятий, возделывающих подсолнечник без подготовки поля. Так, после уборки урожая оставляют стерню/солому и поле зимует необработанным. А в конце мая, когда всходят сорняки, начинают обрабатывать почву на тракторах дисковыми боронами, и сразу же сеют. Трактор тащит по полю посевной комплекс, который одновременно вносит в землю сыпучие и жидкие удобрения. Для получения равномерных всходов подсолнечника сев осуществляют при нагреве земли до 10-15 градусов. В настоящее время применяют мелкие импортные семена-гибриды, генетически запрограммированные на урожай в относительно неблагоприятных для роста условиях, сеять которые нужно не глубоко. Для формирования полноценного урожая подсолнух должен расти в почве, в которой достаточно азота, фосфора и калия. Для этого агрономы берут пробы почв и рассчитывают, сколько и каких минеральных удобрений нужно внести на конкретное поле. Метод минимальной обработки почвы в сравнении с традиционной вспашкой плугом имеет массу преимуществ [3]. Во-первых, более чем в три раза сокращаются затраты на закупку горюче-смазочных материалов. Во-вторых, за счет сохранения влаги в земле вместо пяти культиваций достаточно сделать две с целью уничтожения сорняков. В-третьих, одна единица спецтехники заменяет пять тракторов. Исследование технологии сева без подготовки почвы показало, что урожайность в результате ее применения такая же, как и при классической вспашке поля осенью. Более того, это агроновшество способствует возрождению черноземов.

Список литературы:

1. Жайлаубаева Ш.Д. Развитие интеграции АПК в рыночных условиях // Вестник СГУ им. Шакарима, 2012. - №2. - С.58-60.
2. Носов Г.Н., Крюков И.. Современные ресурсосберегающие технологии – важный фактор устойчивого роста АПК // Земледелие. – 2005. - №3. – С. 14-16.
3. Кирюшин В.И. Минимализация обработки почвы: перспективы и противоречия // Земледелие. - 2006. - №5. - С. 12-14.

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ МОЛОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ

Калягина А.В., Курбанова М.Г., Позднякова О.Г.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

croha_av@mail.ru

Молочная промышленность одна из важнейших отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивает население страны широким ассортиментом продукции, оказывающей позитивное влияние на укрепление здоровья нации. Государственная политика развития молочной отрасли направлена, прежде всего, на повышение потребления молочных продуктов всеми социальными группами, повышение ее качества и безопасности. В работе рассмотрено влияние различных внешних факторов на состав и свойства молока. В качестве примера рассмотрена Кемеровская область.

Высокая питательная ценность молока обусловлена оптимальным содержанием в нем необходимых для питания человека белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов, а также благоприятным, почти идеальным соотношением их, при котором эти вещества в основном полностью усваиваются. Химический состав молока животных не постоянен. Он изменяется в течение лактационного периода, а также под влиянием различных факторов: кормления, содержания, породы, возраста животных и других факторов.

Состав и свойства молока зависят от периода лактации коров. При полноценном кормлении и нормальных условиях содержания коров изменения химического состава молока незначительны. Минимальное содержание жира и белка наблюдается во втором месяце лактации, который характерен максимальным удоем. Затем после 4-5 месяцев лактации удои снижаются и за счет этого содержание жира и белка в молоке возрастает. Количество молочного сахара и минеральных веществ в течение лактации практически не изменяется. Кислотность в последние месяцы лактации уменьшается на 2-30 Т [1,2,3].

Молоко коров разных пород, находящихся в одинаковых условиях содержания и получающих одинаковый кормовой рацион, различается по составу жира, что характеризуется константами жира молока и массовой долей жирных кислот в молоке.

В течение года содержание составных компонентов в молоке не постоянно. Степень изменения зависит от дисперсности составных компонентов. Чем более тонко диспергирован составной компонент молока, тем менее изменяются его состав и свойства [4].

В сезонном изменении содержания компонентов молока по отношению к среднегодовому их содержанию отчетливо выявляются два периода: минимального и максимального содержания. Летом содержание жира, белка и СОМО приближается к среднегодовому уровню. Значительное снижение содержания в молоке сухих веществ весной обусловлено 2 причинами:

- недостаточность рационов по общей и белковой их ценности в конце стойлового периода;

- сезонность отелов - в марте и апреле отмечается наибольший % новотельных коров.

Изменения содержания в молоке основных компонентов, вызванные сезонными факторами, нежелательны при использовании молока в качестве сырья для промышленности. Это создает необходимость обоснованного уточнения существующих технологических инструкций по производству молочных продуктов [6, 7 ,8].

Молочный комбинат «Кемеровский» специализируется на выработке цельномолочной продукции - молока питьевого, кисломолочных напитков и сметаны. В год принимает до 80 тыс. т молока, около половины от сельхоза производителей области. Данные за 2012 г. по изменению показателей качества молока в зависимости от времени года представлены из таблицы 1.

Таблица 1. Зависимость показателей качества молока от времени года

Месяц	Жир, %	Белок, %
январь	3,98	3,04
февраль	3,91	2,97
март	3,88	2,95
апрель	3,74	2,89
май	3,78	2,89
июнь	3,72	2,93
июль	3,66	2,99
август	3,71	3,05
сентябрь	3,87	3,07
октябрь	4,02	3,12
ноябрь	4,03	3,07
декабрь	4,01	3,11

Из таблицы 1 видно, что в весенний и летний период содержание белка в молоке меньше, чем осенью и зимой, максимальное значение показателя жирности 4,03% молоко имеет в осенний и зимний период. На сегодняшний день работа является актуальной и исследования целесообразно продолжить.

Список литературы:

1. Антимиров В.В. Молочная продуктивность коров разных линий // Зоотехния – 2007.-№3 – с.-18.

2. Герчиков Н.П. Скотоводство.– 2 изд. перер. и доп. – М.: Колос – 1964. – 319 с.

3. Дудоров С.В. [и др.] Особенности лактации коров черно-пестрой породы разных генотипов // Зоотехния – 2008.- №5 – с.-16-20

4. П.И. Зеленков, А.И. Бараников, А.П. Зеленков. Скотоводство. – Ностов н/д: Феникс- 2005.- 572с.

5. Карликов Д. Методы разведения черно-пестрого скота // Зоотехния – 2001.- №2 – с.- 5-9

6. Козловский В. Продуктивность черно-пестрых коров // Молочное и мясное скотоводство – 2009.- №2 – с.-30

7. Кривенцова Ю.М. Молочная продуктивность // Вестник сельскохозяйственной науки – 1991.- №8 – с.-100-104

8. Логинов С. Зависимость молочной продуктивности коров от качества кормов // Молочное и мясное скотоводство – 2002.- №7 – с.-24-25

КЛОНОВЫЕ ВАРИАНТЫ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА КУР

Мырзахметова Б.Ш.[1], Кутумбетов Л.Б.[1], Баймульдинова Д.А.[2], Кемешов Ж.О.[3], Алибек Е.Е.[3] , Шахтыбаева Ж.К.[3]

[1] ТОО «Бицентр», г. Алматы, Республика Казахстан

[2] ЗАО «НТХ «Парасат», г. Астана

[3] КазАТУ им. С.Сейфуллина

zhomart-naiman@mail.ru

Для специфической профилактики и борьбы с инфекционным ларинготрахеитом кур (ИЛТ) применяют вакцинные препараты, приготовленные из аттенуированных или ослабленных штаммов возбудителя этой болезни [1, 2, 3]. Аттенуацию вирусов, как известно, проводят целенаправленно с помощью последовательных и перемежающихся пассажей в различных чувствительных биологических моделях и путем воздействия различными физико-химическими факторами в процессе репродукции этого возбудителя. А штаммы ослабленного вируса получают путем клонирования и селекции отдельных вирионов с пониженной патогенностью из популяции вирулентного возбудителя [4, 5].

Целью настоящих исследований являлось получение штамма вируса ИЛТ кур с пониженной патогенностью, пригодного для изготовления живой сухой вакцины.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Для получения штамма с пониженной патогенностью или полностью апатогенного использовали вирулентный полевой изолят вируса ИЛТ, выделенный от трупа курицы, поступившего из подворья граждан пригорода г. Алматы в 2011 году. Вирус выделяли и размножали путем репродукции в развивающихся куриных эмбрионах (РКЭ) 10-12-суточного возраста. Идентификацию вируса проводили с помощью реакции нейтрализации, поставленной на РКЭ с испытуемым вирусом в дозе 100 $ЭИД_{50}$ против специфической сыворотки на возбудитель ИЛТ кур. Специфическую сыворотку получали на перепелах путем гипериммунизации коммерческой вакциной против ИЛТ кур, произведенной в Германии.

Для стабилизации репродуктивной активности и аттенуации полевой изолят вируса пассировали многократно в РКЭ 10-12-суточного возраста с перемежающим изменением температуры инкубации в пределах от 37±0,5 °С до 34±0,5 °С и обратно от 34±0,5 °С до 37±0,5 °С. После двукратного цикла пассирования при указанных температурных режимах провели клонирование в популяции вируса путем селективного отбора вирусных бляшек на хориоаллантоисной оболочке (ХАО) в зависимости от их размера. Условные клоны

пассировали в РКЭ раздельно при перемежающейся температуре с приведенными выше значениями. При этом три пассажа проводили при температуре 34±0,5 °С и один пассаж при - 37±0,5 °С. Всего вирус был продуцирован в 32 пассажах, после которого он подвергался оценке биологических свойств путем установления инфекционной активности, патогенности и иммуногенности на цыплятах. Об иммуногенной активности судили опосредованно по наличию и титру специфических вируснейтрализующих антител.

Инфекционную активность вируса и его клонов устанавливали титрованием в РКЭ путем заражения десятикратными разведениями исследуемой пробы возбудителя. Эмбрионы инфицировали в аллантоисную полость введением вируса в дозе по 0,3 $см^3$. Учет наличия репродукции вируса осуществляли на 6-7 сутки после инокуляции вируса по характерным бляшкам на ХАО РКЭ.

Патогенность вируса определяли по заболеваемости цыплят, зараженных интратрахеально испытуемым образцом вируса в дозах не менее 10^4 $ЭИД_{50}$. Заболеваемость птицы устанавливали по общему состоянию цыплят и характерным клиническим признакам ИЛТ. Для проверки патогенности использовали интактных цыплят в возрасте 25 суток.

Специфические вируснейтрализующие антитела исследовали ретроспективно в сыворотке крови птицы, собранной до инокуляции вируса и на 21 сутки после клоачной его прививки.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ.

При первичном выделении из патологического материала и в последующих пассажах в ХАО РКЭ, зараженных исследуемыми образцами, с 6 по 9 сутки развивались бляшки различного размера. Диаметр бляшек колебался в пределах 0,5-2,5 мм.

В процессе селективного клонирования вирулентного вируса ИЛТ кур, пассированного многократно в РКЭ при разных значениях температуры (34±0,5 °С и 37±0,5 °С) инкубации, путем отбора бляшек в ХАО, получены две клоновые популяции вируса, которые различаются между собой по размерам. При этом бляшки, формируемые в ХАО, при репродукции первой клоновой популяции были сравнительно крупными и диаметры их на 6-7 сутки достигали 3-4 мм (рис. 1), а при репродукции второй клоновой популяции они были мелкими и диаметры их в те же сроки исследования не превышали 1,5-2,0 мм.

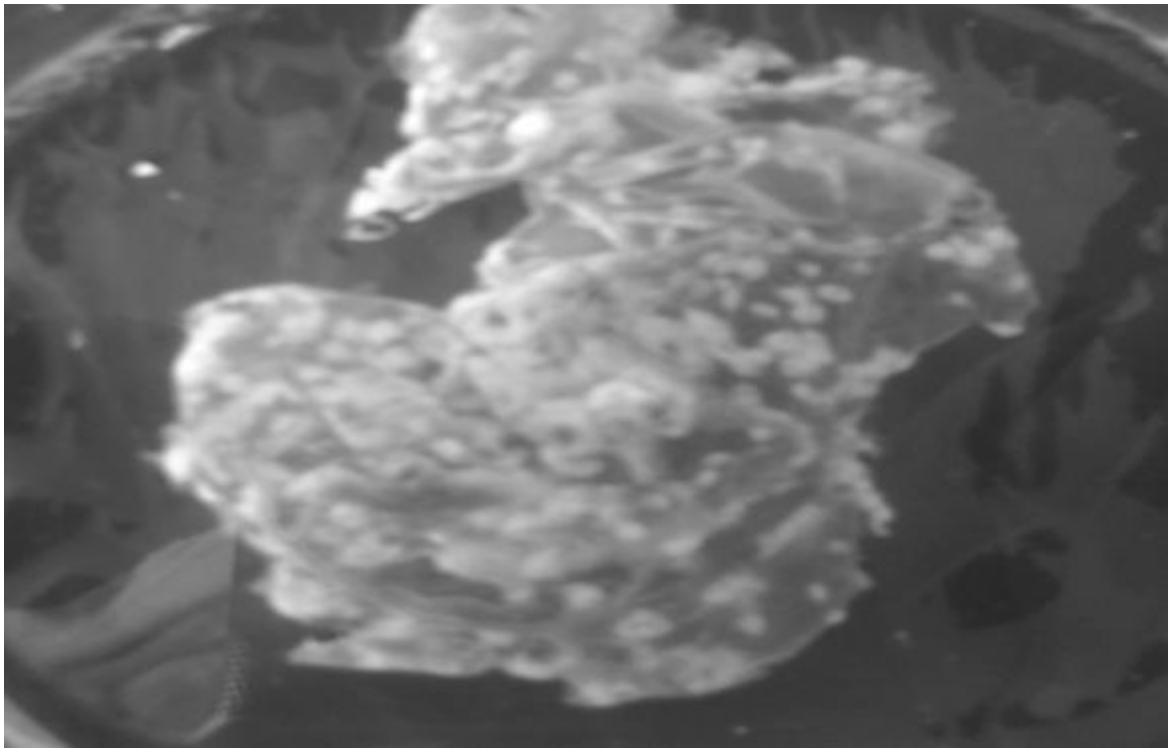


Рис. 1. Бляшки в ХАО, сформированные при репродукции первой клоновой популяции вируса ИЛТ кур

Титрование клоновых образцов вируса в РКЭ не показало значимых различий в инфекционной активности между ними. В течение трех последовательных пассажей инфекционные титры первого клонового (крупнобляшечный) образца колебалась в пределах $10^{5,25}$ – $10^{6,50}$ $ЭИД_{50/см^3}$, второго (мелкобляшечного) – от $10^{5,75}$ – $10^{6,50}$ $ЭИД_{50/см^3}$. Титр исходного не клонированного вируса колебался в пределах $10^{5,00}$ – $10^{6,25}$ $ЭИД_{50/см^3}$.

При сравнительной оценке патогенности исходного вируса и клоновых его вариантов была отмечена значительная разница между их испытуемым свойством. Для определения патогенности были использованы 20 цыплят 25-суточного возраста, не содержащие в организме антител на вирус ИЛТ кур. Цыплята были разделены на 4 группы по 5 голов. Первая группа цыплят была заражена образцом неклонированного вируса, вторая – крупнобляшечной клоновой популяцией возбудителя, третья – мелкобляшечной клоновой популяцией вируса. Четвертая группа цыплят была взята в качестве контроля и им введена 20% суспензия ХАО РКЭ, не подвергнутых заражению вирусом. За цыплятами вели ежедневное клиническое наблюдение с регистрацией заболеваемости среди них. Данные этих исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Заболеваемость цыплят ИЛТ при заражении различными образцами исследуемого возбудителя

Заражающий материал	Количество цыплят, гол	Доза вируса, $ЭИД_{50}$	Результаты заражения			Патоген-ность
			заболело, гол	пало, гол	выжило, гол	
ВИЛТ н/к	5	$10^{4,0}$	5	2	3	п
Клон ВИЛТ к/б	5	$10^{4,5}$	0	0	5	н/п
Клон ВИЛТ м/б	5	$10^{4,25}$	0	0	5	н/п
Контроль	5	-	0	0	5	н/п

Примечание: ВИЛТ – вирус ИЛТ; н/к – не клонированный; к/б – крупнобляшечный; м/б – мелкобляшечный; п – патогенный; н/п – не патогенный.

Как видно из данных таблицы 1, неклонированный вирус вызывал болезнь у всех пяти инфицированных цыплят, два из которых пали, тогда как клонированные образцы вируса, не зависимо от размера формируемого ими бляшек, не обладали такой патогенной способностью. Цыплята второй, третьей и четвертой групп остались здоровыми и живыми до конца клинического наблюдения, которое продолжалось в течение 21 сутки. Полученные данные свидетельствуют о том, что клоновые варианты вируса не обладают патогенностью по отношению к цыплятам и в последующем, после полной стандартизации, могут быть использованы для приготовления вакцины.

В исследованиях по определению иммуногенной активности клоновых вариантов вируса были использованы 10 цыплят 25-суточного возраста не иммунизированные против ИЛТ кур, из которых 5 голов были иммунизированы крупнобляшечным клоновым образцом вируса, а оставшиеся 5 – мелкобляшечным. Вирус вводили цыплятам в дозе по 0,02 $см^3$ путем втирания в слизистую оболочку клоаки. За птицей наблюдали в течение 21 сутки, после чего собирали сыворотку крови и исследовали на наличие антител в реакции нейтрализации, поставленной в РКЭ.

По результатам реакции нейтрализации было установлено, что в сыворотке крови цыплят, привитых крупнобляшечным клоновым вариантом вируса, накапливались антитела в титре 1,5-1,9 lg, привитых мелкобляшечным клоновым вариантом – в титре 1,7-2,1 lg.

Полученные данные свидетельствуют о том, что оба клоновых варианта вируса ИЛТ кур обладают достаточной иммуногенной активностью.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате клонирования и селекции отобраны популяционные варианты вируса ИЛТ кур, которые, при репродукции в ХАО РКЭ, образуют бляшки, различающиеся между собой по размерам (крупные и мелкие). Клоновые варианты вируса, не зависимо от размера формируемых бляшек, оказались не патогенными по отношению к цыплятам при интратрахеальном заражении. У цыплят, инокулированных клоновыми вариантами вируса, в сыворотке крови на 21 сутки сформировались вируснейтрализующие антитела в титре 1,5-2,1 lg. Выявленные титры антител свидетельствуют о достаточной антигенной активности испытуемых вариантов возбудителя для создания напряженного иммунитета.

Список литературы:

1. Бочарников А.В. Разработка средств специфической профилактики ньюкаслской болезни, инфекционного ларинготрахеита и оспы птиц // Автореф... дисс. докт. вет. наук – Владимир, 2004. – 49 с.

2. Ешмухаметов А.Е. Иммуногенная эффективность эмбрион-вакцины против инфекционного ларинготрахеита птиц из клона «НТ» штамма «ЦНИИПП» при различных методах вакцинации // Биотехнология. № 1-2, 1998. – С. 45-47.

3. Дутко Ю.С., Мавликаев Р.Г., Бондаренко И.М. Безвредность и иммуногенность вирус-вакцины против ИЛТ кур // Ветеринария. № 10, 1989. - С.29.

4. Мырзахметова Б.Ш., Кутумбетов Л.Б. Вакцина против инфекционного ларинготрахеита кур для использования в приусадебных хозяйствах// Материалы международной научно-практической конференции «Роль ветеринарной науки и практики в эффективном развитии животноводства». - Алматы, 2012. - С. 392-397.

5. Дымин М.А., Романова В.П., Старовойтова В.А. Усовершенствование технологии изготовления вакцины против инфекционного ларинготрахеита кур//Вопросы ветеринарной вирусологии, микробиологии и эпизоотологии: Тез. докл.науч.конф., посвященной 30-летию ВНИИВВиМ. Покров, 1988. - С. 84-85.

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ ГУМИНОВОЙ ПРИРОДЫ ИЗ ТОРФА НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Пикулин В.Е., Кондратенко Е.П., Позднякова О.Г.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

thp@ksai.ru

Среди зерновых культур важнейшее значение имеет яровая пшеница. Районы возделывания яровой пшеницы относятся к зоне рискованного земледелия. В связи с низким биоклиматическим потенциалом и экстремальными природоклиматическими условиями получения высоких урожаев с хорошим товарным качеством затруднено. Поэтому трудоемкой задачей является увеличение производства зерна, соответствующее продовольственному.

В настоящее время площадь посевов яровой пшеницы в Кемеровской области составляет около 400 тысяч гектаров. В зависимости от погодных условий и агротехнических приемов её урожайность колеблется от 1,4 до 2,6 т/га. Влияние на урожайность и качество зерна пшеницы оказывает множество факторов как природного, так и антропогенного характера. Достижение наилучшего результата возможно при применении современных технологий с использованием экологически чистых препаратов стимуляторов-регуляторов роста. Пшеница является одной из самых отзывчивых культур на улучшение минерального питания и применение регуляторов роста и развития.

В настоящее время много внимания уделяется изучению гуминовых веществ, представляющих собой один из наиболее обширных классов природных соединений и составляющих макрокомпоненту органического вещества почвенных и водных экосистем. Фактически мало изучен данный класс соединений как биомакромолекулы. С этим согласуется и тот факт, что наиболее важной, но наименее исследованной функцией гуминовых веществ является их физиологическая активность.

Данная работа является попыткой изучить влияние гуминовых удобрений выделенных из торфа, на урожайность и качество зерна яровой пшеницы.

Были проведены лабораторные и полевые испытания по проверке эффективности применения гуминового удобрения из торфа при выращивании яровой пшеницы сорта

Баганская 95. Полевой опыт был заложен 15 мая 2011 года, в хозяйстве ФГУП «Мечта» Промышленновского района, Кемеровской области, на выщелоченном, среднемощном среднегумусном черноземе тяжелосуглинистого механического состава.

Способ применения гуминового удобрения заключался в опрыскивании посевов пшеницы в фазу выхода в трубку. Концентрация рабочего раствора по гуминовым кислотам составила 0,001%.

Эффективность гуминового удобрения оценивалась по урожайности яровой пшеницы и качественным показателям полученного зерна.

Применение гуминового удобрения из торфа обеспечило урожайность яровой пшеницы на опытном варианте с опрыскиванием посевов 25,5 ц/га, на контрольном – 22,0 ц/га. Прибавка урожая пшеницы достоверна (НСР05=0,6ц/га).

Согласно результатам проведенного опыта, гуминовые удобрения достаточно эффективно проявляли себя в качестве стимулятора повышения урожайности культуры. Их можно применять, совмещая опрыскивание вегетирующих растений с гербицидной обработкой посевов для борьбы с сорной растительностью. В дальнейших исследованиях необходимо изучить вопрос повышения эффективности гуминовых удобрений.

Список литературы:

1. Кефели В. И. Рассказы о фитогормонах [Текст] // М.: Агропромиздат, 1985. – 144 с.

2. Муромцев Г.С. Основы химической регуляции роста и продуктивности растений [Текст] / Г.С.Муромцев, Д.И. Чкаников, О.Н. Кулаева, К.З. Гамбург // М.: Агропромиздат, 1987. – 383 с.

3. Никелл Л. Дж. Регуляторы роста растений. Применение в сельском хозяйстве [Текст] // М.: Колос. - 1984.— 192 с.

АНАЛИЗ УРОЖАЙНОСТИ ПШЕНИЦЫ НА ТЕРРИТОРИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРОМЫШЛЕННОВСКОГО РАЙОНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Позднякова О.Г., Беляев А.Ю., Кондратенко Е.П.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

Dilaila-KTIPP@yandex.ru

Зерно является основой стабильности сельскохозяйственного производства и в формировании товарного рынка ему принадлежит особое место. От уровня развития зернового хозяйства зависит не только удовлетворение потребности населения в главном продукте – хлебе, но и развитие других отраслей агропромышленного комплекса [1].

Динамика урожайности той или иной культуры в изучаемом сельскохозяйственном районе рассматривается как следствие изменения уровня культуры земледелия, на фоне которых происходят случайные колебания, связанные с особенностями погоды разных лет [2].

Для повышения урожайности пшеницы и соответственно эффективности всего зернового производства необходимо добиваться полной реализации адаптивных технологий ее возделывания, направленных на повышение роли природно-биологических факторов: лучшего использования почвы, солнечной радиации, физиологического потенциала растений на основе системного подхода, комплексных агротехнических мероприятий, имеющих экологическую и ресурсосберегающую направленность [3].

Анализ погодных условий в годы с 1969 по 2012 гг. показал, что гидротермические условия вегетационного периода были контрастными, что позволило их подразделить на влажные годы (1971, 1972, 1975, 1988, 1990, 2007, 2011 гг.) оптимальные годы (1970, 1973, 1977, 1978, 1979, 1987, 1992, 1994, 1995, 1999, 2003, 2004, 2006 гг.) и засушливые (1969, 1974, 1976, 1981, 1989, 1993, 1998, 2000, 2001, 2005, 2012 гг.).

Выявлено, что наиболее высокие урожаи пшеницы 1,65 – 2,58 т/га наблюдались в период в 1984, 1988, 1995, 2010, когда за июнь выпало 57,3-113,9 мм осадков. ГТК составлял 1,3-1,6. Значительно более низкие урожаи 0,25- 0,60 т/га отмечены в 1969, 1974, 1998, 2012 годы с осадками в этот период около 2,6- 45,6 мм. ГТК составлял - 0,4 - 0,6.

В целом за период 1969-2012 гг. коэффициенты вариации были высокие (табл. 1).

Таблица 1 - Изменчивость урожайности яровой мягкой пшеницы, в весе после доработки, (в хозяйствах Кемеровской области всех категорий и Промышленновского района), 1969 – 2012гг.

Годы	Урожайность по области, т/га			Урожайность по Промышленновскому району, т/га		
	x	max	min	x	max	min
1969-1973	1,26	**2,21**	0,25	1,51	2,21	**0,56**
1974-1978	1,03	1,65	0,49	1,35	1,48	1,12
1979-1983	1,16	**2,25**	0,47	1,34	1,86	**0,90**
1984-1988	1,83	**2,58**	0,74	2,28	2,71	2,04
1989-1993	1,73	2,30	1,02	2,34	2,51	1,88

Продолжение табл. 1

Годы	Урожайность по области, т/га			Урожайность по Промышленновскому району, т/га		
	x	max	min	x	max	min
1994-1998	1,43	2,12	0,64	1,56	1,96	1,35
1999-2003	1,60	1,97	1,25	1,85	2,08	1,57
2004-2008	1,77	2,00	1,50	1,82	2,50	1,24
2009-2012	1,58	2,08	0,85	1,68	2,40	**0,64**

Прежде всего, обращает на себя внимание значительное варьирование средней урожайности по годам в зависимости от зоны исследований и культуры земледелия. Так, в Промышленновском районе (степь) в производственных условиях средняя урожайность варьировала от 0,56 до 2,71 т/га, при среднем значении 1,75 т/га. Урожайность пшеницы по области в среднем за анализируемый период составила 1,49 т/га, при варьировании по годам от 0,25 до 2,58 т/га. В целом урожайность зерна на территории Промышленновского района выше на 14,9 %, чем по области.

Таким образом, в среднем за 43 года размах варьирования урожайности на территории Кемеровской области составил 17,7 % при колебании по годам от 7,2 до 30,2 %, на территории Промышленновского района - 19,6 % при колебании от 11,3 до 36,9 %. В Промышленновском районе изменчивость урожайности по годам более высокая по сравнению с областью. Это может указывать на более жесткие условия развития растений и формирования урожайности в степной зоне.

В условиях степной зоны растения пшеницы в большей степени лимитированы погодными условиями произрастания по сравнению с лесостепной. В период всходы – кущения часто растения испытывают недостаток воды. Осадков выпадает в засушливые годы от 2,6 -45,6 мм.

Пшеница чувствительна к атмосферной засухе. Июньская засуха вызывает у растений торможение роста и процессов генеративного развития. Влияние среднесуточной температуры воздуха июня, несколько ниже, чем осадков. Однако связь между этими параметрами высокая отрицательная r = -0,480.

Анализ урожайности за многолетний период показал, что максимальную продуктивность пшеница формирует в годы, когда при достаточной влагообеспеченности в период кущения, средняя температура воздуха в июне составляла 11,1-13,6 ^{0}С. Существенное снижение урожая наблюдалось в годы при среднесуточной температуре июня 15,4-21,5 ^{0}С и недостаточной влагообеспеченности.

Список литературы:

1. Заводчиков Н.Д. Повышать эффективность зернового производства // Зерновое хозяйство. – 2007. – № 1. – С. 2-5.

2. Пасов, В.М. Климатическая изменчивость урожаев озимой пшеницы / В.М. Пасов // Метрология и гидрология. – 1973. – № 2. – С. 10-11.

3. Мельник, А.Ф. Слагаемые успеха при выращивании озимой пшеницы / А.Ф. Мельник, Б.С. Кондрашин, И.В. Алексютки // Зерновое хозяйство. – 2007. – №1. – С. 21-22.

ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ ЧЕЧЕВИЦЫ ИЗ МИРОВОГО ГЕНОФОНДА КОЛЛЕКЦИИ ВИР ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ

Ракина М.С.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

Ra_Machka@mail.ru

Генетические ресурсы растений – естественный исходный материал для селекции. Генофонд культурных растений и их диких сородичей, сохраняемый в коллекции ВИР – национального генбанка России, в течение многих десятилетий является основой для создания отечественных и зарубежных сортов возделываемых растений. Для целенаправленного использования генофонда в селекции осуществляется комплексное изучение биологических и агрономических признаков образцов коллекции, выявляется их изменчивость в максимально возможном экологическом градиенте [1, 2].

Изучение приспособительных возможностей генотипа, которые всегда представляли для селекционеров не меньший интерес, чем продуктивность, качество, технологичность, приобретает особенную актуальность при дефиците природных ресурсов, увеличении антропогенной нагрузки на среду и нарушении агроэкологического равновесия. На сегодняшний день сельское хозяйство становится более экологически ориентированным. Для более полноценного использования биологического потенциала растений, повышаются требования к изученности генотипического, экотипического и биотипического разнообразия селекционного материала для получения адаптивных, стабильно продуктивных сортов сельскохозяйственных растений с приданием им максимальной средообразующей и ресурсосберегающей функции [3, 4].

Целью явилось изучение образцов чечевицы из коллекции Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова, как биологического ресурса селекционного и продовольственного значения для условий лесостепной зоны Кемеровской области.

В связи с вышеуказанной целью были поставлены следующие задачи:

– изучить образцы чечевицы, как биоресурс селекционного значения по зерновой продуктивности и пригодности к механизированной уборке;

– изучить адаптивные свойства образцов чечевицы и установить характер взаимосвязи признаков изучаемых образцов коллекции;

– выделить перспективные образцы по комплексу хозяйственно-ценных признаков для использования в селекционном процессе.

В условиях лесостепной зоны Кемеровской области в 2007 – 2009 гг. были изучены образцы чечевицы различного эколого-географического происхождения – Россия, Болгария, Германия. Материал предоставлен Всероссийским институтом растениеводства им. Н.И. Вавилова.

Место проведения исследований – опытное поле Кемеровского НИИ сельского хозяйства, которое расположено в лесостепной зоне Кузнецкой котловины. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый, по степени кислотности – близкая к нейтральным (pH_{kcl} 5,9-6,2), содержание гумуса – 8,7-8,8 %, обменного калия и подвижного фосфора (по Чирикову) – 125-139 мг/кг и 97-105 мг/кг почвы соответственно. Предшественник – чистый пар.

Агроклиматические условия в годы проведения наших исследований были различными. Во все годы исследований сумма активных температур и количество выпавших осадков превышали средние многолетние нормы, что благоприятно сказывалось на развитии зернобобовых культур. Наибольшей влагообеспечнностью и суммой активных температур отличался 2007 г. Наименьшим количеством выпавших осадков характеризовался 2008 г. – 309 мм. Более низкой суммой активных температур (1985,7 ^{o}C), по сравнению с предыдущими годами (2007 – 2200,8 ^{o}C и 2008 – 2002,8 ^{o}C), отличался 2009 г.

Материалом для исследований явились образцы нового поколения коллекции зернобобовых культур Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова. Коллекция состояла из 8 образцов чечевицы различного эколого-географического происхождения. В качестве стандартного сорта использовался Нива 95, полученный в АНИИЗиС (г. Барнаул). Постановка полевого опыта, наблюдение за ростом и развитием образцов, структурный анализ проводили в соответствии с методикой «Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур» [5] и классификатором [6]. Лабораторные исследования почвы и семян растений проводились в аккредитованном испытательном центре агрохимической службы «Кемеровский» по методикам, включенным в перечни нормативных документов для станций и центров агрохимслужбы. Содержание сырого протеина в абсолютно сухом веществе (N x 6,25)

определяли по методу Кьельдаля (ГОСТ 10846-91), жира – в аппарате Сокслета (ГОСТ 29033-91). Статистическую обработку экспериментальных данных проводили по методике Б.А. Доспехова (1985), а также с использованием пакета статистических программ SNEDEKOR [7]. Адаптивные свойства сортов оценивали по методам, предложенным S.A. Eberhart и W.A. Russel в изложении В.А. Зыкина и др. (1984) [8].

При изучении образцов чечевицы по компонентам продуктивности было установлено, что наибольшей продуктивностью в сравнении с изученными образцами (5,2 г) отличался сорт Веховская 1 (К-2850, Пензенская обл.). В результате регрессионного анализа образцов чечевицы по признаку масса семян с растения было установлено, что образцы с низкой продуктивностью имели отрицательный коэффициент регрессии, определяющий наклон линии регрессии на графике (рис. 1). Эти образцы способны давать лучшие результаты при неблагоприятных условиях произрастания. Образцы со средней продуктивностью проявили низкую экологическую пластичность, они слабо отзываются на изменение факторов среды. Изучаемые образцы чечевицы отличались стабильностью данного признака (варианса S^2d = 0,00...0,09).

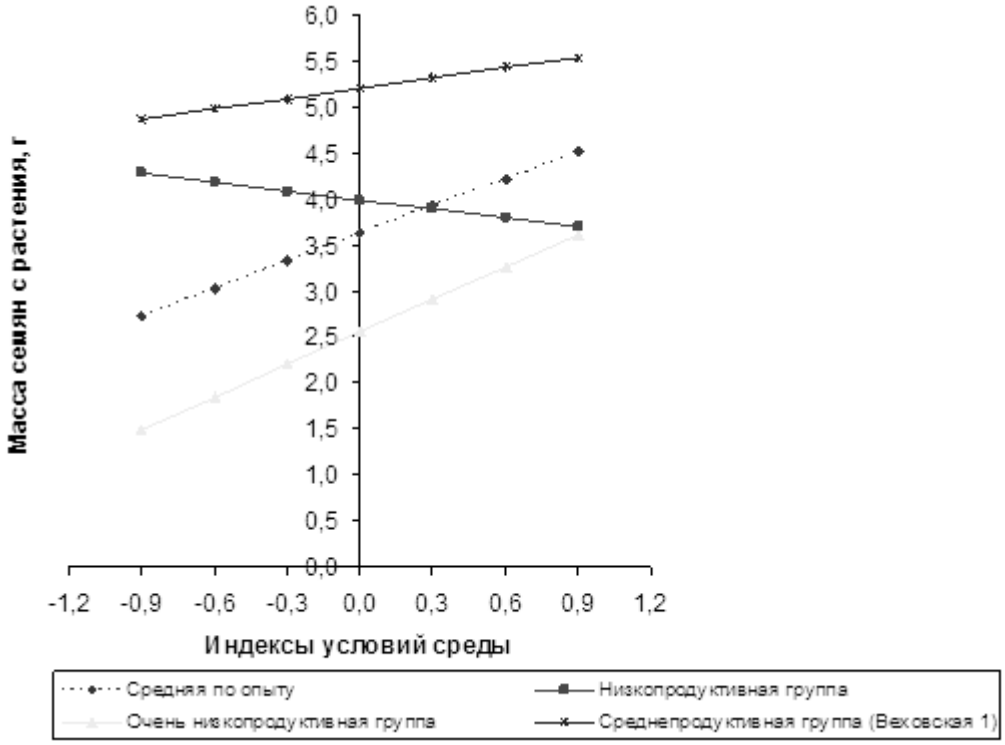


Рис. 1. Линии регрессии массы семян с растения образцов чечевицы по группам продуктивности

В результате анализа корреляционных связей было выявлено следующее: стабильные положительные связи существуют между признаками, определяющими продуктивность чечевицы в биологической спелости: продуктивность с числом бобов на растении, числом семян с растения, массой 1000 семян, высотой прикрепления нижнего боба, длиной и шириной боба (табл. 1).

При оценке коллекции чечевицы на пригодность к механизированной уборке было установлено, что у всех изучаемы образцов чечевицы высота прикрепления нижнего боба была более 15 см, что по классификатору рода Lens Mill (1985) считается высокой. Образцы Степная 244 (К-244, Воронежская обл.) – 19,4 см и Пензенская 14 (К-1871, Пензенская обл.) – 19,6 см превосходили стандартный сорт по данному признаку на 1,7 и 1,9 см соответственно. Устойчивость к полеганию у всех образцов была низкой. Все изученные образцы характеризовались слабой растрескиваемостью бобов после созревания.

Таблица 1 - Сопряженность продуктивности с основными ее компонентами

Признак	2007 г.	2008 г.	2009 г.
вегетационный период	0,34±0,18	**-0,08±0,01**	0,22±0,18
число семян в бобе	**-0,68±0,30**	**-0,64±0,31**	-0,24±0,14
число семян с растения	0,26±0,19	**0,68±0,30**	0,30±0,19
число бобов на растении	0,62±0,32	**0,90±0,17**	0,53±0,35
масса 1000 семян	0,60±0,33	0,50±0,35	0,53±0,35
высота прикрепления нижнего боба	**0,08±0,01**	**0,72±0,28**	0,21±0,14
длина боба	**0,67±0,30**	0,51±0,35	0,55±0,34
ширина боба	0,36±0,18	0,41±0,37	**0,39±0,18**

Примечание: выделены коэффициенты, достоверные на 5 % уровне значимости

У изучаемых образцов чечевицы определяли содержание белка и масла в семенах. Степная 244 (К-244, Воронежская обл.) и Ново-Уренская 03565 (К-1787, Ульяновская обл.) отличались наибольшим содержанием белка и масла в семенах, в сравнении со всеми изученными сортами (табл. 2). Стандартный сорт Нива 95 характеризовался средним содержанием белка в семенах – 26,1 %.

Таблица 2 - Содержание белка и масла в семенах образцов коллекции чечевицы

№ каталога ВИР	Образец	Происхождение	Содержание, %	
			белка	масла
2849	Нива 95 (стандарт)	Алтайский край	26,1	1,6
Очень низкопродуктивная группа				
244	Степная 244	Воронежская обл.	28,1	1,7
1787	Ново-Уренская 03565	Ульяновская обл.	28,2	1,7
1871	Пензенская 14	Пензенская обл.	25,5	0,5
2832	-	Германия	27,7	0,7
Низкопродуктивная группа				
1802	Мучканская	Тамбовская обл.	24,0	1,1
2719	Чифлик 7	Болгария	26,4	1,2
Среднепродуктивная группа				
2850	Веховская 1	Пензенская обл.	24,0	1,5
$НСР_{05}$			8,1	0,5

Показатели экологической пластичности – bi и стабильности – S^2d лучших по компонентам продуктивности образцов чечевицы представлены в таблице 3.

Высокой экологической пластичностью и стабильностью зерновой продуктивности отличались образцы Степная 244 (К-244, Воронежская обл.) и Ново-Уренская 03565 (К-1778, Ульяновская обл.). Все образцы, лучшие по комплексу хозяйственно-ценных свойств, отличались экологической пластичностью по содержанию белка в семенах, кроме этого они характеризовались стабильностью этого признака ($S^2d = 0$).

Таблица 3 - Показатели экологической пластичности (bi) и стабильности (S^2d) образцов чечевицы, выделившихся по компонентам продуктивности

Образец	№ каталога ВИР	Вегетационный период		Масса семян с растения		Содержание белка в семенах, %	
		bi	S^2d	bi	S^2d	bi	S^2d
Степная 244	244	0,96	0,50	1,50	0,00	1,44	0,00
Ново-Уренская 03565	1778	0,70	162,78	2,16	0,00	1,26	0,00

Список литературы:

1. Шевелуха, В.С. Вавилов, генресурсы и современная стратегия селекции растений и биоэнергетики / В.С. Шевелуха // Химия растительного сырья. – 1998. – № 1. – С. 61-64.

2. Вишнякова, М.А. Коллекция зерновых бобовых культур ВИР как источник исходного материала для актуальных и перспективных направлений селекции / М.А. Вишнякова // Селекція і насінництво : міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Харків, 2005. – С. 75-83.

3. Жученко, А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы): В 2-х т. Т. 1. / А.А. Жученко. – М. : Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2001. – 780 с.

4. Жученко, А.А. Экологическая генетика культурных растений и проблемы агросферы / А.А. Жученко. – М. : Агрорус, 2004. – 688 с.

5. Методические указания по изучению коллекции зерновых и бобовых культур. / Н.И. Корсаков, О.П. Адамова, В.И. Буданова [и др.] ; ВИР. – Л., 1975. – 59 с.

6. Международный классификатор СЭВ рода *Lens* Mill / Т. Волузнева, В. Корненйчук, М. Пасторек [и др.]. – Л. : ВИР, 1985. – 18 с.

7. Сорокин, О.Д. Прикладная статистика на компьютере / О.Д. Сорокин. – 2-е изд. – Краснообск, ГУП РПО СО РАСХН, 2010 – 237 с.

8. Зыкин, В.А. Параметры экологической пластичности сельскохозяйственных растений. Их расчёт и анализ : Метод. рекомендации / В.А. Зыкин, В.В. Мешков, В.А. Сапега. – Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1984. – 24 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММУНОНУТРИЕНТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА ЛОШАДЕЙ

Рассолов С.Н., Казакова М.А., Кузнецов А.Ю., Климова А.В.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

sn_zenit@mail.ru

Сбалансированное кормление – важнейший фактор, обуславливающий здоровье и работоспособность лошадей. Недостаток в корме минеральных веществ замедляет рост и развитие молодняка, снижается естественная резистентность организма, а, следовательно, и их устойчивость к действию неблагоприятных факторов среды обитания.

Западно-Сибирский регион относится к биогеохимической провинции, дефицитной по ряду микроэлементов. По данным Кемеровской государственной медицинской академии, 95% населения города Кемерово испытывают селеновый дефицит различной степени тяжести, в том числе более половины населения-58,2% - тяжелый и среднетяжелый. Также 35% горожан имеют недостаточную обеспеченность йодом [2].

Йод и селен – микроэлементы многогранного действия, они участвуют в обмене белков, ферментов и витаминов. Одновременный дефицит йода и селена приводит к более выраженному гипотиреодизму, чем дефицит одного йода. Недостаток селена в организме животных снижает функциональную активность гормонов щитовидной железы, препятствуя синтезу йодтирониндейодиназы, которая превращает тироксин в более активную форму трийодтиронин [1].

Известно, что среди локальных и системных функций микробиоты кишечника животных важное место занимает улучшение всасывания различных соединений, включая микроэлементы. В экспериментах на животных и клинических исследованиях установлено, что нарушение формирования кишечной среды негативно сказывается на всасывании нутриентов и, особенно на усвоение минеральных веществ, витаминов, и в конечном итоге на состояние иммунитета [5].

Из доступных нам литературных источников установлено, что исследований по влиянию использования препаратов селена и йода в комплексе с пробиотиками на продуктивные показатели лошадей проведено недостаточно. Поэтому использование иммунонутриентов для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных является актуальной проблемой.

Цель настоящей работы – определить эффективность влияния препаратов йода и селена в комплексе с пробиотиком на продуктивные качества молодняка лошадей на откорме.

Экспериментальные исследования проводили в КСК «Фелиция» Кемеровской области на молодняке лошадей Кузнецкой породы.

Предварительно был произведен подбор групп – аналогов по происхождению, возрасту и живой массе. До этого каждый опыт был разделен на 3 периода: уравнительный, переходный и основной.

С началом основного периода опыта (с 7-ми месячного возраста), условия содержания и кормления для групп были одинаковые, но животным 1 опытной группы дополнительно к основному рациону вводили однократно внутримышечно препарат седимин в дозе 10 мл на голову + перорально ежедневно пробиотик Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма, животным 2 опытной группы внутримышечно препарат селедант в дозе 20 мкг/кг массы тела + пробиотик Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма. Животные контрольной группы получали основной рацион, принятый в хозяйстве (ОР). Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество, голов	Способ и доза введения препаратов
Контрольная	8	Основной рацион, принятый в хозяйстве (ОР)
Опытная 1	8	(ОР) + препарат седимин в дозе 10 мл на голову + пробиотик Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма
Опытная 2	8	(ОР) + препарат селедант в дозе 20 мкг/кг массы тела + пробиотик Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма

Седимин – препарат, который представляет собой водную смесь соединений йода и селена на стабилизирующей основе железодекстранового комплекса.

Селедант – препарат, в состав которого входит органический селен в виде водно-спиртового раствора диметилдипиразолилселенида.

Пробиотик Сиб-Мос ПРО является экологически чистым маннанолигосахаридным препаратом из клеточных стенок дрожжей в сочетании с бактериями Bacillus subtilis.

Динамика живой массы лошадей была прослежена по результатам взвешиваний 1 раз в месяц. На основании полученных результатов был рассчитан среднесуточный и абсолютный прирост живой массы.

На основании данных научно-хозяйственного опыта установлено, что введение микроминеральных препаратов на фоне пробиотика оказало положительное влияние на скорость роста подопытных животных. Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты откорма молодняка лошадей

Показатель	Группа		
	Контрольная	Опытная 1	Опытная 2
Живая масса при постановке на откорм, кг	180,6±4,44	182,1±3,20	182,8 ± 3,88
Живая масса при снятии с откорма, кг	268,0±4,78	292,2±3,45*	286,1±3,78
Абсолютный прирост, кг	87,4±2,04	110,1± 2,95**	103,3±3,13**
Среднесуточный прирост, г	582,6±8,66	734,0±15,15**	688,6±16,75**

* P<0,05, ** (P<0,01)

Так, в конце опыта живая масса во I опытной группе была выше на 9,0 % (P<0,05), во II опытной группе на 6,7 % (P>0,05), среднесуточный прирост на 25,9 и 18,2 % (P<0,01) соответственно по сравнению с аналогами контрольной группы.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности использования препаратов селена и йода и их форм на фоне пробиотика в период выращивания молодняка лошадей на откорме показала преимущества препарата седимин в комбинации с пробиотиком, что обеспечило пролонгированный эффект на полный период откорма, выразившийся, благоприятным изменением морфофизиологических функций и продуктивных показателей животных, что обусловлено, вероятно, синергическим действием на организм жеребят пробиотика, оптимизирующего состав кишечной микрофлоры и селена, обладающего наряду с антиоксидантным действием, и свойствами пребиотика.

Список литературы:

1. Artbur J.R., Becrett G.J. Roles of selenium in type I iodithyronine 5- deiodinase and in thyroid hormone and iodine metabolism // Ed. R. F. Burk. N. Y. Springer- Verlag, 1994. P. 93-115.

2. Брежнева, Е.В. Обеспеченность йодом и селеном взрослого населения г. Кемерово / Е.В. Брежнева, С.Ф. Зинчук // Федеральный и региональные аспекты политики здорового питания. - Кемерово, 2002. – С. 96-98.

3. Дубровина, Н.В. Использование препарата Сел-Плекс в кормлении жеребят-отъемышей орловской рысистой породы / Н.В. Дубровина, А.В. Дворянцев // Коневодство и конный спорт. – 2010. – № 5. – С. 22-23.

4. Овсянников, А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянникова. - М.: Колос, 1976. - 304с.

5. Тараканов, Б.В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных // Ветеринария/ Б.В. Тараканов – 2000. – № 1. – С. 47-54.

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шерер Д. В.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

d.scherer@mail.ru

Предшественник озимая пшеницы играет большую роль в получении высоких урожаев зерновых и зернобобовых культур. Особенно растет значение предшественника при выращивании озимой пшеницы по ресурсосберегающим технологиям [1].

Для повышения урожайности озимой пшеницы и, соответственно, эффективности всего зернового производства необходимо добиваться полной реализации адаптивных технологий её возделывания, направленных на повышение роли природно-биологических факторов: лучшего использования почвы, солнечной энергии, физиологического потенциала растений на основе системного подхода, комплексных агротехнических мероприятий, имеющих экологическую и ресурсосберегающую направленность [2].

Выполненная нами работа позволила дать оценку основных технологических приемов возделывания озимой пшеницы при нулевых способах обработки почвы с использованием инновационной почвозащитной сельскохозяйственной техники и предшественников с целью получения высокой стабильной урожайности.

Различные предшественники перед посевом озимой пшеницы:

1. Многолетние травы;
2. Горох;
3. Залежь.

Схема опыта представлена следующими системами обработки почвы по всем вариантам наблюдений:

а) посев + внесение удобрений ПК Томь – 10 (2.09.10);

б) подкормка аммиачной селитрой нормой 2,0 ц/га в физической массе (28.04.11г.);

в) обработка баковой смесью гербицидов Пума супер 100 КЭ (0,6-0,75л/га), Артстар, ВДГ+ (0,08л/га) самоходным опрыскивателем «John Deere». Расход рабочей жидкости - 200 л/га (1.06.11г.).

г) проведение десикации посевов перед уборкой Торнадо ВР (500 г/га) самоходным опрыскивателем «John Deere». Расход рабочей жидкости – 1,5 л/га (13.08.11г.).

д) учет биологической урожайности озимой пшеницы по элементам структуры (25.08.11г.).

Посев семян озимой пшеницы с нормой высева 5,0 млн. семян или 240 кг на га. Общая площадь опытного поля 100 га.

Объектом исследований была озимая пшеница, сорт Омская 4

Сложившиеся погодные условия вегетационного периода 2010-2011 года в условиях Промышленновского района позволили получить и вовремя убрать высокий урожай озимой пшеницы на всех вариантах опыта. В течение вегетации следили за ростом и развитием озимой пшеницы. Выявлено, что приемы обработки не оказали влияния на сроки наступления фаз развития озимой пшеницы. При норме высева озимой пшеницы 5,0 млн. семян, всхожесть составила 93-96%. На всхожесть озимой пшеницы предшественники не оказали существенного влияния.

Определено количество растений на 1м^2 весной. Гибель при перезимовке в среднем составила - 23-26 %. Системы обработок почвы оказали влияние на процент выживаемости растений озимой пшеницы. Хуже процент выживаемости составил на варианте с предшественником залежь, лучший горох, в целом варианты с различными предшественниками по показателю гибели практически не различались (табл.1).

Таблица 1 - Влияние предшественников на всхожесть, перезимовку и выживаемость озимой пшеницы

Предшественник	Взошло, шт/ м^2	Всхожесть, %	Растений после перезимовки, шт/ м^2	Гибель, %	Сохранилось к уборке, шт/ м^2	Выживаемость, %
Многолетние травы	481	94	361	25	159,6	44
Горох	480	96	370	23	195,0	53
Залежь	465	93	344	26	149,0	43

При достаточно невысокой сохранности растений к уборке необходимо отметить очень хорошую кустистость озимой пшеницы сорта Омская 4. Предшественники оказали влияние на количество продуктивных стеблей. Продуктивная кустистость составила многолетние травы - 2,2, горох – 2,7, залежь – 2,0. Предшественники оказали влияние на массу 1000 зерен, характерной для данного сорта, т.к. этот показатель является генетическим признаком данного сорта. В условия ООО «Спутник» используемые технологии и предшественники оказали влияние на продуктивность озимой пшеницы (табл.2).

Таблица 2 - Влияние предшественников на урожайность озимой пшеницы сорта Омская 4 и её структуру (среднее из 3-х повторностей)

Кол-во растений перед уборкой, шт./м^2	Стеблей с колосом, шт/м^2	Продуктивная кустистость	Количество зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г	Биологическая урожайность, т/га
Многолетние травы					
159,6	356,3	2,2	25,2	38,4	3,46
Горох					
195,0	547,3	2,7	28,3	40,4	6,24
Залежь					
149,0	303,0	2,0	23,5	35,7	2,57
					$НСР_{05}$ =0,7

Анализ данных биологической урожайности и её структуры показывает, что на варианте с предшественником горох получена максимальная урожайность озимой пшеницы 6,24 т/га. Обработки повлияли на урожайность озимой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения Промышленновского района. За два года исследований по величине урожайности озимой пшеницы выделился вариант с предшественником горох.

Список литературы:

1. Капинос А.И. Оптимизация условий формирования урожая ярового ячменя и озимой пшеницы в лесостепи Западной Сибири // Автореф. дисс. докт. с.-х.н. - Новосибирск, 1999. - 35с.

2. Медведев, В.В. Эффективность нулевой обработки почвы. / В.В. Медведев, Т.Е. Лындина, В.Ф. Тащенко // Земледелие. – М., 1999.- № 2. – с. 32-33.

МОНИТОРИНГ РЕКУЛЬТИВИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ НА УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Яковченко М.А., Аланкина Д.Н., Распопина Ю.В.

Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г.Кемерово

mara.2002@mail.ru

Проблема качества биологической рекультивации нарушенных земель на сегодняшний день является актуальной не только для Кемеровской области, но и для многих регионов с развитой добывающей промышленностью.

На сегодняшний день в Кузбассе добычу угля ведут более 50 шахт и 30 угольных разрезов. Площадь нарушенных земель составляет более 100 тыс. га и увеличивается на 5-6 тыс.га. в год, а восстанавливается в год не более 2,5 тыс.га. Отвалы и карьеры, часто расположенные вблизи и внутри населенных пунктов, сокращают зеленое кольцо вокруг городов, загрязняют окружающую среду и тем самым ухудшают условия жизни людей. Нарушенные земли представляют экологическую угрозу, вследствие изменения природного водного режима, вредного воздействия на атмосферу в результате самовозгорания угля и образования аэрозолей.

Из многочисленных направлений биологической рекультивации в Кузбассе востребованной остается лесное направление, поскольку земли с лесными насаждениями легче всего передавать в государственный лесной фонд. Передача земель чаще всего осуществляется уже на следующий год после посадки, а контроль качества полученных насаждений хотя и прописан в проектах рекультивации, но на практике после проведения процедуры передачи уже никого не интересует.

За восстановленными землями необходим постоянный контроль. По требованиям Международного общества по восстановлению окружающей среды растительное сообщество через два года после проведения рекультивации должно представлять собой самоподдерживающую систему. Таких восстановленных территорий, соответствующих требованиям, в Кузбассе крайне мало. Основными причинами низкого качества выполняемых работ по биологической рекультивации являются – нарушение выполнения технического этапа рекультивации (крутизна склонов, отсутствие плодородного или потенциально плодородного слоев и т.п.), а так же плохое качество посадочного материала.

Летом 2010 года под руководством сотрудников проблемной научно-исследовательской лаборатории рекультивации нарушенных земель в КемГСХИ начата работа по мониторингу качества растительности рекультивированных земель Кемеровской

области. За два года исследований проведен мониторинг на трех угледобывающих предприятиях Кузбасса. Кроме исследования растительности на нижеуказанных опытных площадках проведены агрохимические исследования грунтов. К проведению исследований на время полевой практики были привлечены студенты специальности «Природоохранное обустройство территорий».

Исследованные участки расположены на юго-западе Кемеровской области, но имеют различный возраст и отличаются по физико-химическим параметрам субстрата. Направление рекультивации на всех участках лесохозяйственное (береза бородавчатая, сосна обыкновенная) с посевом трав между деревьями (донник лекарственный, кострец безостый).

Участок № 1 – площадь 15 га, рекультивация проведена в 2006 году (рис.1), субстрат – технозем; участок № 2 – площадь 5,1 га (рис.2), рекультивация проведена в 2009 году, субстрат – чернозем выщелоченный; участок № 3 – площадь 9,3 га, рекультивация проведена в 2010 году (рис.3), субстрат – суглинок.

Рис. 1. Участок № 1 (технозем)

Рис. 2. Участок № 2 (чернозем выщелоченный)

Рис. 3. Участок № 3 (суглинок)

В процессе исследования была проведена оценка приживаемости древесных растений (рис. 4), изучен видовой состав и площадь проективного покрытия травянистой растительности.

Рис. 4. Проведение мониторинга растительности

Приживаемость деревьев на участках №2 и №3 значительно выше показателя приживаемости участка №1, субстрат которого представлен техноземом (рис.5). На данной территории допущено нарушение технического этапа рекультивации, субстрат неоднороден по агрегатному составу (преобладают крупные фракции), наблюдается резкие перепады температуры субстрата, что свидетельствует о продолжающихся экзогенных процессах в отдельных породах.

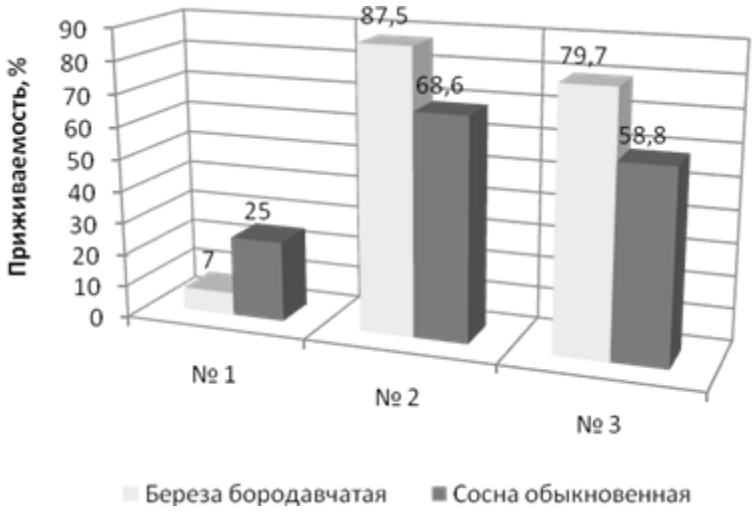


Рис.5. Приживаемость древесных растений

Исследовав приживаемость древесных пород на различных субстратах, можно предположить, что наиболее перспективной породой для рекультивации нарушенных земель

лесохозяйственного направления является береза бородавчатая, показавшая лучший результат по сравнению с сосной обыкновенной – приживаемость этой культуры составила 87,5 и 79,7% на участках №2 и №3 соответственно. Береза бородавчатая морозостойка, нетребовательна к почве, очень светолюбива и засухоустойчива и поэтому ее использование актуально в климатических условиях Кемеровской области.

Изучение травяного покрова показало, что на участках №2 и №3 наблюдаются переход к сложной группировке растительности с доминированием высеянных культур – донника лекарственного и костреца безостого, площадь проективного покрытия на этих площадках составила 100 и 85% соответственно. Растительность участка №1 составляют в основном рудеральные виды, растительный покров в надземной части не сомкнут, характер распределения растений случайный, фитоценоз, формируется на оголенных площадях, что характерно для пионерных группировок. Общее проективное покрытие на этом участке составило 38%, что в 2,6 и 2,2 раза меньше проективного покрытия на участках №2 и №3 соответственно.

По результатам исследований растительности восстановленных земель даны рекомендации предприятию собственнику участка №1 для проведения повторных мероприятий по рекультивации нарушенных земель с соблюдением требований технического этапа и повторного проведения биологического, так как качество растительного покрова данного участка определено как неудовлетворительное.

Список литературы:

1. Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных промышленностью земель / Хрестоматия. – Екатеринбург, 2008. – 256 с.

2. Биологическая рекультивация земель в Сибири и на Урале. (рекомендации и экспериментальные схемы) /Под.ред. Трофимова С.С. – Новосибирск, 1981. – 187 с.

3. Дрёмова М.С., Яковченко, М.А. Методические рекомендации по подбору культур и проведению биологической рекультивации на отвалах вскрышных пород угольных предприятий. - Кемеровский ГСХИ. – Кемерово, 2011. – 29 с.

ЭКОНОМИКА И ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Агошкова Н.Е.

Орловский государственный аграрный университет, г. Орёл

agoshkova.nina@mail.ru

Одним из направлений повышения эффективности производства на предприятиях агропромышленного комплекса является активное развитие внутрихозяйственного (внутрипроизводственного) предпринимательства.

В экономической литературе [1; 2; 3; 4] внутрихозяйственное предпринимательство определяется как дополнительный бизнес, организуемый на традиционном предприятии, с целью реализации инновационных предпринимательских идей, направленных на более полное использование факторов производства (техники, оборудования, помещений, трудовых ресурсов) и получения на этой основе дополнительного дохода, без ущерба основному производству. Развитие внутрихозяйственного предпринимательства обусловлено:

1) необходимостью создания дополнительных рабочих мест, повышения занятости сельского населения.

2) наличием неиспользуемых земельных участков, природных запасов сырья (песка, глины, торфа, извести, древесины), а также больших объемов неиспользуемой побочной продукции: соломы, ботвы сахарной и кормовой свеклы;

3) потребностью сельскохозяйственных предприятий в улучшении финансового состояния, получении дополнительного дохода;

4) усилением социальной активности населения, потребности в самовыражении и самостоятельности принятии решений;

5) стремлением сельских жителей к самостоятельному бизнесу, к выделению из коллективно-долевых предприятий, где снижена мотивация трудовой деятельности работников.

Целью внутрихозяйственного (внутрипроизводственного) предпринимательства является повышение эффективности работы базового предприятия за счет более полного использования факторов производства, побочной продукции. С учётом этого, можно сформулировать задачи деятельности внутрихозяйственных предпринимателей:

- получение дополнительных финансовых ресурсов для поддержки и развития основного предприятия;

- расширение ассортимента и улучшение качества выпускаемой продукции и услуг;

- более полное и эффективное использование факторов производства, побочной продукции, естественных природных запасов;

- снижение себестоимости продукции основного производства;

- закрепление квалифицированных работников на предприятии, усиление их творческой деловой активности.

Анализ развития внутрифирменного бизнеса в Орловской области показало высокую эффективность деятельности внутрихозяйственных (внутрипроизводственных) предпринимательских структур. Хорошим примером развития дополнительного бизнеса в сельском хозяйстве может служить создание колбасного, коптильного, пельменного цехов в ЗАО «Маслово», в ОАО «Агрофирма-Мценская», организация переработки мяса птицы в ЗАО «Берёзки», в ОАО «Орловские зори» Орловской области, выпуск на хлебоприёмных предприятиях медицинских подушек из гречневой лузги. Во многих животноводческих хозяйствах организовано производство сухих гранулированных кормов из травы, крапивы, зерноотходов.

Следует заметить, что внутрихозяйственное предпринимательство в сельском хозяйстве может успешно развиваться в форме дополнительного бизнеса, если на базовом предприятии будут созданы необходимые условия:

- *условия, обеспечивающие предпринимательскую автономию вновь созданных организационных формирований* (самостоятельность в принятии предпринимательских решений в подборе кадров, в распоряжении производственными ресурсами; распоряжение определенной частью прибыли, полученной от дополнительного бизнеса; эффективная система распределительных отношений предпринимательской структуры с предприятием учредителем);

- *организационные условия, созданные на предприятии* (организационная культура, обеспечивающая условия для творческого труда инициативных работников; регулярная подготовка и переподготовка кадров для работы в новых предпринимательских структурах; эффективная система материального поощрения);

- *финансовые условия* (отчисления от прибыли предприятия на научные разработки; создание специальных инновационных фондов для финансирования предпринимательских проектов; использование венчурного капитала, резервирование собственного капитала).

На предприятиях АПК возможны следующие варианты организации дополнительного бизнеса: реставрация запасных частей; выпуск садово-огороднического инвентаря, скобяных изделий из отходов металла, дерева; производство гончарных изделий, кирпича, с использованием запасов местного сырья; переработка сельскохозяйственной продукции на основе создания «мини-пекарни», маслоцеха, колбасного цеха; приготовление кормов на основе переработки отходов и побочной продукции производства (ботвы, соломы,

сена).

Для успешной реализации предпринимательских проектов важно правильно выбрать способы образования и организационно-правового оформления предпринимательских структур. В практике хозяйствования сложились следующие способы организации дополнительного бизнеса: образование внутрифирменного предприятия на основе одного из структурных подразделений базового предприятия; создание новой предпринимательской структуры на основе ресурсов предприятия или за счёт средств предпринимателей; покупка производственных объектов и их трансформация в предпринимательские структуры.

В качестве вариантов оформления организационно-правового статуса могут рассматриваться: хозрасчетные подразделения, работающие на принципах самоокупаемости или самофинансирования в составе организационной структуры базового предприятия; предпринимательские структуры, обладающие полной финансовой самостоятельностью, действующие вне головного предприятия, но связанные с ним системой договорных отношений (закрытое акционерное общество, общество с ограниченной ответственностью).

Процесс становления внутрихозяйственного предпринимательства включает следующие этапы: анализ потребности предприятия в организации дополнительного бизнеса и определение его возможностей; разработка бизнес-плана, предложенного проекта; организационно-правовое оформление предпринимательских структур; формирование материально-технической базы интрапредпринимательства; работа с персоналом; организация внутрихозяйственных экономических отношений предпринимательской структуры с администрацией предприятия учредителя, покупателями, поставщиками.

Таким образом, развитие внутрихозяйственного предпринимательства в сельском хозяйстве будет способствовать повышению эффективности деятельности субъектов агробизнеса, закреплению творческих работников на селе, улучшению социальной инфраструктуры сельских территорий, развитию малого и среднего бизнеса. Однако для этого должны быть созданы организационно-экономические и финансовые условия.

Список литературы:

1. Агошкова Н. Е. Интрапренёрство как одно из направлений развития предпринимательства на предприятиях АПК // Электронное научно-периодическое издание «Экономика и социум». - 2012. - № 3 / Режим доступа: http://www.iupr.ru/osnovnoj-razdel/

2. Грядов, С. И., Подгорбунских, П. Э., Агошкова, Н. Е. Организация предпринимательской деятельности: учебник / Под ред. С. И. Грядова. М.: КолосС, 2009. – С. 265 – 271.

3. Ежова Я. С., Широкова Г. В. Становление внутрифирменного предпринимательства в российской компании: формирование, развитие и перспективы // Российский журнал менеджмента. – 2012. – Т.10. – № 1.

4. Мерзликина Г. С., Агиевич Т. Г. Организационная культура как ключевой фактор развития внутрифирменного предпринимательства // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. - № 1. – С. 11 – 14.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ УЧЁТА ФИНАНСИРОВАНИЯВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ЗА СЧЁТ ПРИБЫЛИ И АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ

Агошкова Н.Н.

Орловский государственный аграрный университет, г. Орёл

agoshkova_nataliya@mail.ru

Принятие управленческих решений по воспроизводству основных средств невозможно без своевременного и качественного информационного обеспечения. В первую очередь, требуется информация о формировании и использовании собственных источников воспроизводства основных средств, среди которых наибольшее значение имеют амортизационные отчисления, прибыль. Существующий порядок бухгалтерского учёта не позволяет формировать достоверную информацию об амортизационных отчислениях и прибыли как источниках воспроизводства, что приводит к нецелевому использованию финансовых ресурсов, предназначенных для обновления и восстановления основных активов.

Рассмотрим более подробно современные подходы к процессу амортизации, порядку формирования и учёта амортизационных отчислений. Национальными стандартами учета (ПБУ 6/01 «Учёт основных средств») амортизация определяется как процесс погашения стоимости объектов основных средств. В соответствии с Международным стандартом финансовой отчетности (МСФО 16 «Основные средства»), амортизация – это систематическое распределение амортизируемой стоимости основного средства на протяжении срока его полезного использования [4]. Современные учёные Зубарев А.А., Щербакова Е.Н., Никитенко Н. С., Слободняк И.А., Левченко Н.Е., Шогенов Б.А., Абазова Ф.М. [2; 3; 5; 6] рассматривают амортизационные отчисления как один из источников воспроизводства основных средств. То есть, амортизация основных средств – это процесс перенесения стоимости амортизируемого актива на вновь созданный продукт, который даёт возможность сформировать финансовый источник воспроизводства основных средств.

Анализ учетной практики воспроизводства основных средств за счет собственных источников позволяет сделать следующие выводы. Для учета амортизации основных средств в Плане счетов предусмотрен счет 02. Начисленная сумма амортизации отражается по кредиту счета 02 «Амортизация основных средств» в корреспонденции со счетами учета затрат на производство. Сумма амортизационных отчислений включается в индивидуальные издержки производства, которые возмещаются выручкой от реализации продукции. Однако накопление сумм амортизационных отчислений по кредиту счета 02 еще не означает, что сформирован источник финансирования воспроизводства основных средств. Только после поступления выручки от реализации появляются реальные денежные средства, которые могут быть использованы на финансирование воспроизводства основных средств.

Следует заметить, что в учетной практике выручку, приходящуюся на сумму амортизационных отчислений, не выделяют в отдельный фонд. То есть, существующий порядок учета позволяет получить информацию только о суммах начисленной амортизации и не даёт возможность проследить формирование и использование амортизационных отчислений в качестве источника финансирования. Поэтому можно согласиться с мнением авторов, предлагающих конкретизировать учёт начисленных, накопленных и использованных амортизационных отчислений [3; 6].

На наш взгляд, для разделения процессов накопления и использования амортизационных отчислений в качестве источника воспроизводства основных средств, на счете 02 «Амортизация основных средств» целесообразно предусмотреть следующие субсчета: 02-1 «Амортизационные отчисления начисленные»; 02-2 «Амортизационные отчисления накопленные»; 02-3 «Амортизационные отчисления, направленные на воспроизводство основных средств». В целях контроля за использованием собственных источников необходимо открыть отдельный счёт 87 «Резерв финансирования воспроизводства основных средств».

Порядок учёта амортизационных отчислений в качестве источника финансирования воспроизводства основных средств с использованием предлагаемых субсчетов представлен на рисунке 1.

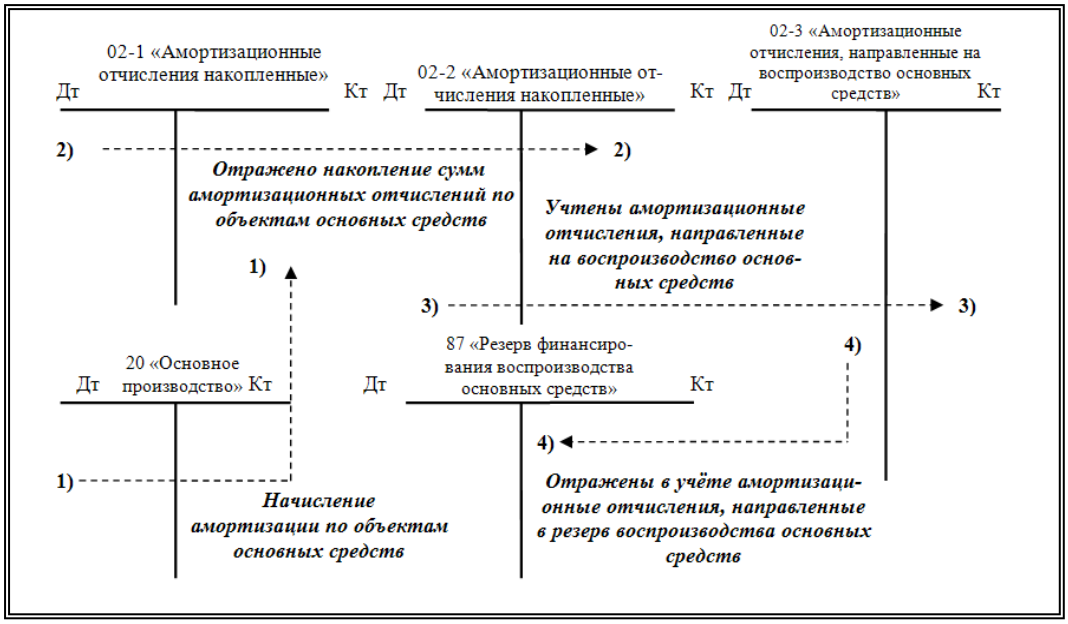


Рис. 1. Предлагаемый порядок учёта амортизационных отчислений в качестве источника воспроизводства основных средств

Из представленной на рисунке 1 схемы видно, что отражение в учёте суммы амортизационных отчислений по основным средствам осуществляется по кредиту субсчета

02-1 «Амортизационные отчисления начисленные» в корреспонденции с дебетом счетов учета затрат на производство. Накопление амортизационных отчислений (при поступлении выручки от реализации) будет осуществляться на субсчете 02-2 «Амортизационные отчисления накопленные». В конечном счёте, использование амортизационных отчислений на обновление и восстановление основных средств, будет отражаться по дебету счета 02-3 и кредиту счёта 87 «Резерв финансирования воспроизводства основных средств» [1].

Важным источником воспроизводства основных средств является прибыль, за счёт которой финансируется строительство, реконструкция, модернизация объектов основных средств. Однако отдельные организации используют этот источник только на текущие расходы, то есть для закупки материальных ресурсов, на оплату труда, покрытие убытков. Это связано не только с недостатком финансовых ресурсов на предприятиях, но и с несовершенством методики отражения в учете нераспределённой прибыли, как источника финансирования капитальных вложений. Так, в типовом плане счетов к счету 84 «Нераспределённая прибыль» не предусмотрены отдельные субсчета по направлениям расходования прибыли. Поэтому для осуществления контроля за накоплением и использованием прибыли к счету 84 могут быть открыты субсчета: 84-1 «Прибыль, подлежащая распределению»; 84-2 «Прибыль в обращении»; 84-3 «Прибыль, направленная на финансирование воспроизводства основных средств». Предлагаемая схема учётных записей показана на рисунке 2.

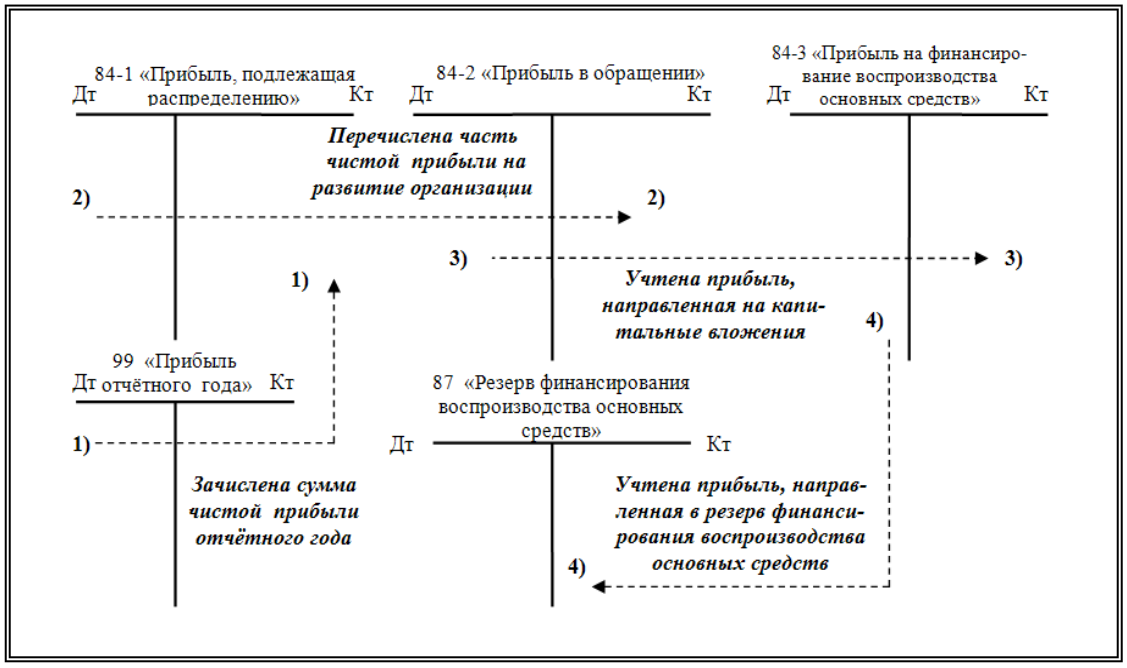


Рис. 2. Схема учёта прибыли в качестве источника финансирования воспроизводства основных средств

Из рисунка 2 видно, что на субсчет «Прибыль, подлежащая распределению» должна зачисляться вся сумма чистой прибыли отчетного года. На субсчете «Прибыль в обращении» учитывается свободный остаток прибыли, который может быть использован на финансирование воспроизводства основных средств. На субсчете «Прибыль, направляемая на финансирование воспроизводства основных средств» будет отражаться информация о средствах, направленных в резерв для финансирования капитальных вложений [1].

Порядок формирования в системе учета информации о накоплении и использовании собственных источников воспроизводства основных средств будет следующим. Финансирование простого воспроизводства основных средств осуществляется за счет амортизационных отчислений и отражается бухгалтерской записью: Дебет 02-3 «Амортизационные отчисления, направленные на воспроизводство основных средств» Кредит 87 «Резерв финансирования воспроизводства основных средств». Использование прибыли на финансирование воспроизводства основных средств, оформляется записью: Дебет 84-3 «Прибыль, направленная на финансирование воспроизводства основных средств» Кредит 87 «Резерв финансирования воспроизводства основных средств». Использование счета «Резерв финансирования воспроизводства основных средств» позволит сформировать в учёте информацию о том, какая часть прибыли, амортизационных отчислений фактически направлена на финансирование капитальных вложений.

В целом, учётные записи по формированию и использованию резерва финансирования воспроизводства основных средств можно представить следующим образом:

1. Дебет 02-3 Кредит 87 – направлены амортизационные отчисления в резерв воспроизводства основных средств;

2. Дебет 99-9-1 Кредит 87 – направлены доходы от ликвидации основных средств в резерв финансирования воспроизводства;

3. Дебет 84-3 Кредит 87 – произведены отчисления от прибыли на финансирование воспроизводства основных средств;

4. Дебет 87 Кредит 60 – отражена сумма использованного резерва воспроизводства на приобретение основного средства.

Изменение порядка учёта формирования и использования амортизационных отчислений, прибыли в качестве источников финансирования воспроизводства основных средств потребует изменения в документальном оформлении хозяйственных операций и в аналитическом учете. На наш взгляд, для отражения начисления и использования собственных источников воспроизводства основных средств может быть использована «Ведомость формирования резерва воспроизводства основных средств» [1]. В первом разделе ведомости будет обобщаться информация о формировании источника

воспроизводства основных средств за счёт амортизационных отчислений. Во втором разделе ведомости приводится информация о размере прибыли, направляемой на финансирование воспроизводства основных средств. Накопленные в регистрах аналитического учёта сведения могут отражаться в «Отчете об использовании резерва воспроизводства основных средств», который будет содержать информацию о направлениях использования собственных финансовых ресурсов на приобретение, строительство, восстановление основных средств.

Таким образом, в целях совершенствования методики учёта воспроизводства основных средств предлагается выделить отдельные аналитические счета для учёта амортизационных отчислений, прибыли, направляемых на воспроизводство основных средств, а также ввести дополнительный счёт «Резерв воспроизводства основных средств», который даст возможность формировать в системе учёта информацию об использовании собственных источников финансирования капитальных вложений. Данные изменения в учёте позволят осуществлять оперативный контроль за расходованием финансовых ресурсов, предназначенных на капитальные вложения, а также своевременно принимать управленческие решения по приобретению новых и восстановлению имеющихся объектов основных средств.

Список литературы:

1. Агошкова Н. Н. Учёт и анализ воспроизводства основных средств в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями МСФО: монография. – Орел. – ООО ПФ «Картуш», 2012. – 226 с.

2. Зубарев А.А., Щербакова Е.Н. К вопросу о выборе оптимального метода начисления амортизации // Финансы и кредит. – 2013. - № 10. – С. 14-19

3. Никитенко Н. С. Некоторые аспекты формирования, использования и учета внутренних источников финансирования расширенного воспроизводства капитала // Инновационное развитие экономики. - 2012. - № 8. - С. 82-86.

4. МСФО 16 «Основные средства» (IAS 16 «Property, plant and equipment») [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.ade-solutions. com/IFRS_portal.html.

5. Слободняк И.А., Левченко Н.Е. Сравнительный анализ результатов начисления амортизации в соответствии с требованиями РСБУ и МСФО // Международный бухгалтерский учет. – 2013. - № 14. – С. 14-20.

6. Шогенов Б.А., Абазова Ф. М. Современный взгляд на формирование эффективной амортизационной политики в бухгалтерском и налоговом учете // Международный бухгалтерский учет. – 2013. - № 19. – С. 2-10.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Агошкова Н.Е., Первых Е.Н.

Орловский государственный аграрный университет, г. Орёл

agoshkova.nina@mail.ru

В условиях рынка на предприятиях АПК большая роль отводится персоналу. Только высококвалифицированные работники могут быстро перестраивать производство, корректировать цели, принимать оптимальные управленческие решения. В связи с этим должна предусматриваться регулярная оценка труда персонала, которая служит для руководителей основой при управлении персоналом, информационной базой для распределения служебных обязанностей, а также для установления уровня заработной платы каждой категории работников.

Оценка труда – это мероприятие по определению соответствия количества и качества труда требованиям технологии производства [1; 4; 7]. Оценка труда рабочих предприятия служит трем основным целям: административной (повышение по службе, перевод на другую должность, прекращение трудового договора); информационной – в результате оценки труда появляется возможность информировать работников об их преимуществах, недостатках, слабых и сильных сторонах трудовой деятельности; мотивационной – результат оценки служит средством мотивации поведения работников.

Оценка труда дает возможность решить следующие кадровые задачи: оценить потенциал кадровых работников для продвижения и снижения риска выдвижения некомпетентных сотрудников; снизить затраты на обучение; поддерживать у сотрудников чувство справедливости и повышать трудовую мотивацию; организовать обратную связь сотрудникам о качестве их работы; разрабатывать кадровые программы обучения и развития персонала.

Оценку труда следует проводить в увязке с результативностью труда работников. Для этого необходимо установить стандарты результативности труда для каждого рабочего места и критерии ее оценки; выработать политику проведения оценок результативности труда; обязать определенных лиц производить оценку результативности труда; вменить в обязанность лицам, проводящим оценку, собирать данные о результативности труда; обсудить оценку с работником; принять решение и документировать оценку.

При оценке труда важно определить критерии. Перечень критериев на каждом предприятии должен отражать особенности его деятельности, сложившиеся традиции и уровень развития управления персоналом. Сельская Н. С., Мощенко А. В. [5] выделяют следующие критерии оценки результатов труда: эффективность, соблюдение сроков,

профессиональное мастерство, выработка в час, использование рабочего времени, наличие необходимой реакции, внимательность, предупреждающий самоконтроль, технологическая дисциплина, ритмичность работы, частота ошибок, быстрота распознавания причин ошибок.

На основе анализа и оценки показателей выполнения работы можно установить вклад каждого сотрудника или рабочей группы в общие результаты предприятия. Основным критерием для оценки личного вклада рабочих должны стать показатели результативности их трудовой деятельности: объем выполненных работ, количество произведенной продукции, уровень выполнения нормированного задания, качество и своевременность выполнения работ, а также уровень творческой активности.

Наибольшее применение на практике получили следующие критерии оценки труда:

1) Количество труда – определяется объем, результативность, интенсивность труда, степень использования времени;

2) Качество труда – устанавливается доля брака или его отсутствие в работе, качество продукции, её соответствие мировым образцам;

3) Отношение к работе – инициативность работника, его возможность выдерживать большие нагрузки на работе, возможность приспособления к новым ситуациям;

4) Тщательность в работе – отношение к средствам производства, оптимальность использования сырья, экономия затрат на рабочем месте;

5) Готовность к сотрудничеству внутри предприятия – участие работника в решении совместных задач, отношения в коллективе, реакция на замечания со стороны и другие личностные качества [5].

В хозяйственной практике особое значение придается оценке результативности труда. Для повышения достоверности и точности оценочных данных необходимо учитывать следующие основные требования: обоснование стандартов результативности труда и критериев оценки для каждого рабочего места; выработка процедуры проведения аттестации; назначение ответственных за проведение оценки труда; сбор необходимых данных о результативности труда аттестуемых; расчет основных показателей результативности труда; обсуждение оценки труда с работником.

В процессе проведения аттестации работников по критерию результативности труда возникает необходимость выбора основных показателей. К таким показателям можно отнести: эффект, эффективность, продуктивность [2; 7].

Эффект показывает степень достижения заданного результата: объем выполненных работ и услуг, удовлетворяют ли они потребителей, будут ли проданы, какова возможная прибыль. При оценке эффекта выполняется сравнение фактических показателей с установленным стандартом, эталоном, планом, заранее принятой целью.

В целом можно сказать, что эффект труда представляет собой разность между

результатами и затратами, между ценой товара и его себестоимостью. Эффективность характеризует отношение полученного эффекта и затрат на его достижение. На практике показатель эффективности выражает величину дохода на единицу затрат (рентабельность производства, производительность труда, фондоотдача).

Все вышеперечисленные показатели в определенной мере выражают эффективность или результативность труда работников. Однако, главная задача при оценке труда состоит в том, чтобы правильно измерить личные и групповые показатели затрат труда и результатов, и тем самым избежать «уравниловки» в оплате труда.

К показателям качества, результативности, сложности труда относятся:

- производительность труда – отношение объема выпущенной продукции к общей численности работников, занятых в производстве;

- соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы - отношение прироста производительности труда к приросту средней заработной платы;

- качество труда персонала - отношение удельного веса брака и рекламаций к общей численности персонала.

К показателям социальной эффективности труда относят:

- текучесть персонала – определяется как отношение числа уволенных работников к общей численности персонала;

- уровень трудовой дисциплины - отношение числа случаев нарушения трудовой и исполнительской дисциплины к общей численности персонала;

- соотношение рабочих и служащих - отношение численности производственного персонала к численности управленческого персонала;

- равномерность загрузки персонала, доли - отношение удельного веса потерь и перегрузок к общей трудоемкости [2; 7].

Следует отличать показатели, по которым оцениваются производственный персонал (рабочие) и управленческий персонал (служащие). Для категории рабочих-сдельщиков можно использовать следующие показатели: качество выполняемой работы, ее количество, стоимостная оценка результатов. Оценка результатов труда руководителей и специалистов значительно сложнее, поскольку она характеризует их способность оказывать непосредственное влияние на деятельность какого-либо производственного или управленческого звена. Поэтому результат труда руководителя выражается через итоги производственно-хозяйственной и иной деятельности организации или подразделений (например, выполнение плана объёма производства и реализации продукции, прибыли, рост числа партнёров по бизнесу).

Результат труда специалистов определяется исходя из объема, полноты, качества, своевременности выполнения должностных обязанностей. На практике при оценке

результативности труда руководителей и специалистов наряду с прямыми количественными показателями, используются и косвенные показатели: оперативность работы, напряженность, интенсивность труда, сложность труда, качество труда.

При формировании оплаты труда важно правильно выбрать методы оценки труда персонала. В зависимости от предмета оценки существующие методы можно разделить на три группы: методы оценки интенсивности труда, качества труда и результатов труда.

Рассмотрим оценку уровня интенсивности труда. В общем виде интенсивность (напряженность) труда выражает интенсивную величину труда, то есть его количество, затраченное в единицу времени. В экономической литературе выделяют следующие важнейшие формы оценки интенсивности труда: плотность рабочего времени, то есть степень занятости рабочего в течение рабочего дня, темп труда [7].

В отечественном и зарубежном менеджменте при оценке качества и результативности труда персонала наибольшее применение получили следующие методы: балльные, целевые, сравнительные, психологические:

- балльные методы основаны на оценке заслуг работника по отдельным заранее выбранным показателям, характеризующим общие результаты его деятельности, а также стаж работы, образование. Каждый фактор оценивается в баллах по определенной шкале.

- целевые методы оценки – предполагают оценку работы по степени достижения намеченных целей. Целевая система оценок основана на разработке и учете выполнения индивидуальных заданий работников, планов повышения квалификации, перемещение персонала.

- сравнительные методы оценки – предусматривают оценку аттестуемого сотрудника руководителем структурного подразделения на основе сравнения его результатов с работой других работников.

- психологические методы оценки заключаются в использовании специальных тестов, устных собеседований и практических занятий, с помощью которых выявляется склонность работников к определённым видам трудовой деятельности, их способности [3].

Нагорных О.А., Ревенко Н.Ф., Скрипка И. И. [3; 6] подразделяют методы оценки персонала на две группы: методы индивидуальной оценки и методы групповой оценки. К методам индивидуальной оценки персонала относятся следующие: оценочная анкета; шкала рейтингов поведенческих установок; описательный метод оценки; метод оценки по решающей ситуации; шкала наблюдения за поведением; управление по целям и задачам.

К методам групповой оценки относятся: метод простой и альтернативной классификации; метод сравнения по парам; метод заданного распределения. В целом можно выделить следующие методы оценки персонала, сложившиеся в практической деятельности:

1) анализ листка по учету кадров, личного заявления, автобиографии, документов об

образовании, характеристик;

2) опрос работника с помощью специальной анкеты для самооценки качеств личности и их последующего анализа;

3) анкетный опрос работников разных категорий, знающих оцениваемого человека;

4) создание критической ситуации и наблюдение за поведением человека в процессе ее разрешения (принятие сложного решения, поведение в экстремальных ситуациях);

5) передача работнику конкретной производственной ситуации с заданием проведения анализа и подготовки предложений по ее разрешению в форме доклада;

6) Комплексная оценка, направленная на определение совокупности оценочных показателей качества, сложности и результативности труда;

7) Аттестация персонала.

Таким образом, оценка персонала на предприятиях АПК является экономически важным мероприятием, заслуживающим особого внимания со стороны администрации предприятия, кадровой службы. Это мероприятие служит основой рациональной организации оплаты труда, материального стимулирования работников, важным инструментом управления персоналом, повышения качества, эффективности труда персонала в условиях рынка.

Список литературы:

1. Белкин В.Н., Белкина Н.А., Антонова О.А. Критерий оценки труда // Челябинский гуманитарий. - 2012. - Т. 2. - № 19. - С. 6-10.
2. Кузьмин М.А. Анализ и оценка результатов труда персонала на производстве // Организатор производства. - 2011. - Т. 51. - № 4. - С. 65-67.
3. Нагорных О.А., Ревенко Н.Ф. О классификации методов оценки труда персонала на предприятии // Вестник Ижевского государственного технического университета. - 2011. - № 4. - С. 69-72.
4. Морякова Ю.В. Методологические подходы к оценке результатов труда работников // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. - 2010. - № 5. - С. 58-64.
5. Сельская Н. С., Мощенко А. В. Управление персоналом. ЮНИТА 1 – М.: СГУ, 2011.
6. Скрипка И.И. Аттестация как форма оценки персонала // Альманах современной науки и образования. - 2013. - № 5. - С. 157-159.
7. Трунова Л.В. Оценка персонала и результатов его труда на основе ключевых показателей эффективности // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. - 2012. - № 5. - С. 117-120.

СОКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОТЕРЬ ПРЕДПРИЯТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Архипова Ю.Е.[1], Коптелова Н.Б.[2]

[1]Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

[2]Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

ossmk42@gmail.com

Потери – это издержки организации, которые сокращают прибыль. Издержки – это затраты на производство и обращение продукции, выраженные в денежной форме, и обусловленные расходованием разных видов экономических ресурсов (сырья, материалов, труда, финансовых ресурсов). Иными словами, потери – это ненужные затраты, которые не добавляют ценности или качества готовой продукции предприятия. Разумеется, от таких непроизводительных издержек необходимо избавляться.

Опираясь на концепцию бережливого производства, основоположником которой является Тайити Оно [1], к непроизводительным издержкам относят семь видов потерь:

1. Потери из-за перепроизводства;
2. Потери времени из-за ожидания;
3. Потери при ненужной транспортировке;
4. Потери из-за лишних этапов обработки;
5. Потери из-за лишних запасов;
6. Потери из-за ненужных перемещений;
7. Потери из-за выпуска дефектной продукции.

Разберемся, в чем заключается суть данных потерь.

1. Перепроизводство. Суть перепроизводства заключается в том, что организация производит товар в таком количестве, которое превышает спрос потребителей. Показательный пример на бытовом уровне: мы приготовили еды больше, чем смогли съесть, в результате излишки просто испортятся. То есть организация расходует разные виды экономических ресурсов (материалы, время) напрасно, если не способна это продать. К факторам, повышающим трудность продажи излишней продукции, относятся:

- незнание емкости рынка;
- незнание своего потребителя;
- неправильно спрогнозированный спрос на продукцию;
- плохо планируемое производство и др.

Чтобы понять, какие операции нужно сократить, а от каких следует вовсе отказаться, необходимо знать своего потребителя, его потребности и требования к продукции/услуге.

2. Ожидание. Любое ожидание (людей, подписи, информации и т.д.) – это потери времени, простои в работе, в результате - недополученная прибыль. Простои в работе могут возникнуть по любым причинам, например:

- необязательность поставщиков;
- несбалансированный график ремонтных работ;
- длительные переналадки оборудования;
- задержки в получении информации;
- проблемы с программным обеспечением;
- недостаток человеческих ресурсов и др.

Наглядным примером является предприятие, которому приходилось останавливать свое производство из-за того, что склады полностью заполнялись готовой продукцией. Также простой может коснуться предприятий, занимающихся сезонным видом деятельности: лесозаготовка, производство валяной обуви, производство стеклянно-елочных украшений.

3. Транспортировка. Безусловно, транспортировка – это неотъемлемая часть производства, однако она требует немалых затрат на горючее или электроэнергию, на обслуживание транспортного парка и др. Кроме того, транспортировка – это потеря времени и риск повреждения продукции. Методы устранения потерь при транспортировке:

1. Создание карты маршрута транспортного средства;
2. Анализ целесообразности того или иного перемещения;
3. Устранение лишних транспортировок, за счет перепланировок;
4. Упорядоченная складская деятельность.

4. Лишние этапы обработки. На практике это обычно означает добавление продукции каких-либо дополнительных функций или качества, которые не востребованы потребителем. Как известно, потребитель готов платить только за те свойства продукции или услуги, которые предоставляют для него определенную ценность.

Например, многие люди используют мобильный телефон только по своему прямому назначению, для совершения звонков и отправки SMS-сообщений. Таким телефонам не нужны дополнительные функции, такие как встроенные фотоаппараты, медиа плееры, интернет и многое другое. Такие «простые» телефоны будут производиться, пока на них есть спрос. Это хорошо демонстрирует тот факт, что во многих случаях можно безболезненно устранить лишние этапы обработки.

5. Лишние запасы. Невозможно однозначно сказать, являются ли лишние запасы продукции на складе благом для организации, или пустой потерей ресурса. С одной стороны, запасы – это замороженные деньги, извлеченные из оборотного капитала и теряющие свою стоимость. Ведь, как известно, деньги должны работать, а не лежать на складе в виде сырья.

Но, с другой стороны, благодаря запасам можно компенсировать скачки потребительского спроса, они позволяют предприятию не останавливать производство продукции при перебоях в поставках сырья.

Причиной возникновения лишних запасов может стать:

1. Неправильное планирование потребностей в материалах;

2. Желание закупаться «раз и навсегда» - проще закупить сырье сразу на год, чем делать это раз в неделю;

3. Вынуждение компании подстраховываться, то есть закупать лишнее сырье из-за несоблюдения графика поставок со стороны поставщика.

6. Неэффективные перемещения и передвижения. Суть данного вида потерь заключается в том, что персонал вынужден совершать лишние физические движения при выполнении своей работы. Примером лишних перемещений может служить то, что сотрудник вынужден получать заготовку для своей работы в одном месте, а инструмент в другом и т.п. Иногда эти времязатраты составляют 1/3 рабочего времени сотрудника.

Причиной излишних передвижений сотрудников может быть:

- нерациональная деятельность склада;
- загроможденное рабочее место;
- плохая организация работ (отсутствие необходимых инструкций, полномочий, не квалифицированный персонал, слабая трудовая дисциплина);
- нерациональное расположение материалов, заготовок, инструментов.

Этот вид потерь «хорош» тем, что позволяет достаточно легко обнаружить потери, а обнаружив их, принять вполне очевидные меры по их устранению, используя, например, стандартные операционные процедуры и система организации рабочих мест (5S).

7. Дефектная продукция. Брак может быть исправимым, так и не исправимым. Но на любой брак тратятся ресурсы, а отдачи никакой (кроме случая с исправимым браком, и даже в этом случае отдача будет относительно небольшой) [2]. Дефект продукции может возникнуть по различным причинам, среди которых следует отметить:

- некачественное сырье и материалы;
- изношенное или неисправное оборудование;
- несоблюдение технологии производства;
- неквалифицированный персонал;
- отсутствие подразделений, отвечающих за контроль качества конечной продукции.

Сократить или полностью избавиться от данных видов потерь предприятиям помогает разработанная и внедренная система бережливого производства. Подход, который предлагается в рамках концепции бережливого производства, основан на обязательном,

всестороннем и подробном понимании механизма создания потребительской ценности выпускаемой продукции. Последовательность действий по сокращению потерь включает в себя этапы:

1. Разработка карт ценности процессов;
2. Разработка контрольных листов, помогающих выявить причины потерь на каждом этапе процесса;
3. Сбор статистических сведений о времени создания ценности и времени потерь при помощи разработанных контрольных листков.
4. Построение будущей карты потока создания ценности (без потерь).
5. Анализ причин потерь и устранение процедур, не создающих ценность.
6. Стандартизация рабочих процедур и использование в других процессах.

Для устранения потерь, а также для предупреждения их возникновения в рамках бережливого производства разработано множество методик рациональной организации производственной деятельности. Остановимся на наиболее важных методиках, применение которых является обязательным условием успешной реализации программы по внедрению бережливого производства.

1. **Непрерывное улучшение - Кайзен (Kaizen)** подразумевает непрерывное изменение малыми шагами, которые не требуют значительных вложений.

2. **Организация рабочих мест - 5S** - это очень простой для понимания, но очень эффективный инструмент совершенствования рабочего окружения по пяти четким правилам наведения порядка на рабочих местах: сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизируй, совершенствуй. Соблюдение этих правил существенно повышает качество работы, уровень производственной культуры и приводит к сокращению потерь на беспорядочные движения.

3. **Стандартные операционные процедуры** - строго установленный порядок производственной деятельности для получения стабильных результатов. Документ, описывающий порядок выполнения той или иной операции в наглядной и общедоступной форме называется стандартной операционной процедурой (SOP).

4. **Всеобщее производительное обслуживание оборудования (TPM).** В основе методологии TPM лежит постулат - работа и обслуживание не разделимы. Это значит, что все работы по обслуживанию, которые не требуют специальных навыков, должны выполняться непосредственно операторами производственного оборудования. Во время ремонтов оборудование должно полностью восстанавливаться и модернизироваться для предотвращения повторения аварий.

5. **Точно вовремя (JIT).** Система JIT (точно вовремя) борется с одним из самых часто встречающихся видов потерь – с ожиданием. JIT позволяет подавать детали на последующую операцию только тогда, когда это необходимо. Основным фактором для успешного планирования является сокращение объема обрабатываемой, и передаваемой на следующую операцию партии и использование методов контроля производственного потока.

6. **Канбан** - это карточка или ярлык, информирующий о характеристиках или состоянии единиц обрабатываемой продукции. Канбан может использоваться для определения количества изделий в партии, для определения необходимости взять партию на обработку, для определения порядка обработки партий и т.д. Использование карточек способствует устранению потерь на лишние движения, работе точно вовремя и повышению общей культуры производства.

7. **Быстрая переналадка.** Для того, чтобы сократить потери времени, следует воспользоваться методикой сокращения времени переналадок. В рамках этой методики все операции по переналадке классифицируются, после чего время операций сокращается до минимально возможного.

Подводя итог данной статьи, хотелось бы отметить следующее. Для сокращения или полного устранения вышеперечисленных потерь необходимо принять следующие меры:

1. Ввести контроль качества на разных стадиях производства продукции;
2. Использовать концепцию бережливого производства как инструмент для устранения потерь;
3. Мотивировать персонал предприятия;
4. Наладить систему логистики;
5. Четко планировать производственные процессы;
6. Обучать персонал предприятия и др.

Применение инструментов безопасного производства позволяет добиться значительного успеха предприятия за счет повышения производительности труда, улучшения качества готовой продукции и роста конкурентоспособности без значительных капитальных вложений.

Список литературы:

1. Тайити Оно. Производственная система Тойоты: уходя от массового производства / Т. Оно. — М: Издательство ИКСИ, 2008г. – 357 с.
2. ГОСТ ISO 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования.

ЗНАЧЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ашмарова О.В.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

olga_ashmarova@mail.ru

Впервые термин «мотивация» начал использоваться учеными в начале XX века, однако руководители всегда обращались к поиску путей достижения поставленных задач. Успешность получения желаемого обуславливается не только направленностью исполнителей и их нацеленностью на результат, но и заинтересованностью подчиненных на всех стадиях выполнения оперативных подзадач, ведь результат во многом зависит от мелких деталей.

Еще Ф. Тейлор говорил о необходимости разделения труда, что способствует улучшению качества труда. Именно возможность заострить внимание на отдельных аспектах трудового процесса послужила одним из аргументов в укреплении мнения о необходимости разделения труда [1, с. 765]. С одной стороны учебная деятельность может рассматриваться как трудовая деятельность, а значит, ее детализация способствует повышению качества образования. Действительно, если человек углубляется в какую – либо отрасль знаний, то он способен достичь в ней значительных результатов. Разделение труда в образовании ярко проявляется в специализации высшего и среднего специального образования. Однако на сегодняшний день, чем ответственнее должность, тем больше функций возлагается на человека. Необходимы разносторонние профессионалы своего дела. Стараясь стать разносторонним специалистом, человек пытается получить глубокие знания одновременно в нескольких направлениях деятельности, что достаточно сложно. В этом плане специалист подобен успешной компании: в настоящем профессионале постоянно сочетаются процессы интеграции знаний и их диверсификации, как и в деятельности предприятия.

Выделяются различные аспекты учебной мотивации. Многие из них характеризуют большей степенью конечный или промежуточный результат учебной деятельности, будь то диплом о высшем образовании, трудоустройство на престижную должность, похвала родителей, избежание негативных последствий со стороны преподавателей и руководства вуза. Все этот проявит себя не в процессе выполнения деятельности, а через некоторый промежуток времени. Даже желание получить профессиональные знания или стремление к саморазвитию также можно отнести к мотивам, связанным с результатом учебной деятельности, потому что какие конкретно из изучаемых знаний пригодятся человеку определить во время их получения достаточно сложно. Многое остается неосвоенным, потому что казалось скучным и бесполезным. От этого, безусловно, страдает качество

образования. Поддержать мотивацию учебной деятельности в процессе усвоения знаний, помочь сконцентрировать внимание студентов на отдельных деталях формирования знаний и навыков способен познавательный аспект учебной мотивации. Он проявляется в интересе студентов к образовательному процессу, в любознательности и любопытстве, когда студент задается вопросами, ищет на них ответы, живо реагирует на излагаемый материал.

Еще Ф. Герцберг в своих работах выделял атмосферные (внешние) факторы и факторы актуализации (внутренние). Атмосферные факторы лишь понижают неудовлетворенность работников, способны повлиять на кратковременное улучшение качества труда. В то время как факторы актуализации повышают удовлетворенность работников от труда. Они приводят к появлению долгосрочных позитивных установок [1, с. 237]. Применительно к учебной деятельности желание получать высокие оценки и повышенную стипендию, а также избежать негативных санкций со стороны преподавателей, являющееся примером проявления эгоцентрического аспекта мотивации, можно отнести к внешним факторам. В противовес им действует желание продолжать личностное и профессиональное развитие, чувство ответственности перед обществом и интерес к труду так таковому. Последнее и проявляется в познавательном аспекте мотивации, как говорилось ранее.

Важно, что в отличии от большинства аспектов учебной мотивации, которые предполагают осознанную направленность индивида, значительные усилия для концентрации внимания на образовательном процессе познавательный аспект не требует усилий со стороны обучающегося. Интерес к учебе основан большей степенью на непроизвольном внимании к излагаемому материалу. Этот факт, безусловно, стоит учитывать при анализе качества образования. Г. Эмерсон выделял производительный и напряженный труд, считая что при производительном труде минимальным затратам соответствует максимально возможный результат. В то время как при напряженном труде максимальным затратам также максимально возможный результат. Качественным он считает именно производительный труд [2, с. 61]. Исходя из такого подхода к деятельности, важно, что высокая познавательная мотивация способствует снижению утомляемости студентов, снижению издержек и улучшению качества образования.

Исследования мотивации учебной деятельности студентов, причиной которых послужило снижение успеваемости, в последние несколько лет проходят во многих вузах России. Исследование, проходившее на экономическом факультете КемГУ в 2011-2012 учебном году (опрошено 595 студентов 1-4 курсов), выявило тот факт, что показатель познавательной мотивации имеет одно из самых низких значений среди всех рассмотренных показателей.

Методика исследования предполагает выделение шести групп мотивов учебной деятельности: познавательная мотивация; мотивация саморазвития; профессиональная мотивация; широкая социальная мотивация; позиционная (эгоцентрическая) мотивация и избегательная мотивация.

Как видно из таблицы 1, познавательная мотивация студентов 1 курса выше, чем 2 и 3. Студенты 4 курса показали себя по этому аспекту мотивации более мотивированными, чем третьекурсники, но до значений 1 и 2 курса им далеко.

Таблица - 1

Курс	1	2	3	4
Ипозн.	0,35	0,3	0,21	0,25

Подобные выводы были сделаны и в результате исследования мотивации учебной деятельности студентов 1-4 курса специальности «Управление персоналом» Забайкальского государственного университета, г. Чита, результаты которого были опубликованы в 2013 году. В ходе этого исследования также было выявлено, что студенты 1 и 2 курса обладают более высокой познавательной мотивацией, в то время как студенты 3 и 4 больше нацелены на получение профессиональных знаний и диплома о высшем образовании [3, с. 204-205].

Хотя методики, принимаемые в исследованиях, достаточно различаются по трактовке познавательной мотивации, выводы, сделанные коллегами из Читы, подкрепляют тот факт, что на начальных стадиях получения высшего образования важна познавательная мотивация, ориентированная на сам учебный процесс. В то время как ближе к его окончанию большее значения приобретают мотивы, касающиеся результата учебной деятельности. Однако нельзя говорить о достаточном уровне познавательной мотивации студентов экономического факультета КемГУ на фоне других аспектов мотивации.

Из данных таблицы 2 видно, что наибольшие значения имеет позиционная мотивация. Познавательная наряду с социальной выражены слабо. Данную тенденцию можно увидеть и в ответах студентов на конкретные вопросы.

Таблица 2 - Показатели учебной мотивации студентов

Вид мотивации	Познавательная	Само-развития	Профессио-нальная	Соци-альная	Позици-онная	Общая
Показатель	0.28	0.45	0.44	0.24	0.56	0.33

Так 25% студентов считают себя любознательными и согласились с утверждением «Я люблю учиться, так как я любознательный человек и мне всё интересно». В то время как 70% опрошенных согласились с утверждением: «Я учусь, прежде всего, чтобы сделать успешную карьеру в будущем», что показывает их нацеленность на результат учебной деятельности. А что касается самого учебного процесса, лишь каждый четвертый студент (28%) согласился с утверждением: «В целом я осваиваю знания в вузе с удовольствием, мне это нравится». Если обратиться к практической стороне рассматриваемого вопроса и его влиянию на дисциплину и успеваемость студентов, то важно, что лишь каждый 3 третий студент (32%) согласился с утверждением: «Я стараюсь не пропускать занятия, так как на них всегда можно узнать что-то новое и интересное», более того каждый 10 студент (10%) с ним категорически не согласился. Этот факт показывает значимость познавательной мотивации для качества образования каждого студента и для всего факультета в целом.

Возникает вопрос, характерен ли такой низкий уровень познавательной мотивации студентов лишь применительно к учебной деятельности или же для большинства сфер жизни. Так в рамках исследования ВЦИОМ «Молодежь новой России: образ жизни и ценностные приоритеты», проходившего в 2007 году, было опрошено 1796 человек. 58% опрошенных согласились с суждением: «Только на интересную работу стоит потратить значительную часть жизни», однако остальные 42% выбрали суждение: «Главное в работе – сколько за нее заплатят» [4]. Мнения разделились практически поровну с незначительным преобладанием тех, кто считает, что в работе главное интересный процесс трудовой деятельности, но и финансовый результативный фактор остается главенствующим для многих. Вероятно, это можно объяснить финансовой зависимостью молодежи от родителей и других лиц. Движимые собственной финансовой неудовлетворенностью и стремлением к благополучию молодые люди готовы пренебречь интересом к текущей деятельности, в том числе познавательной мотивацией к учебе. Хотя, как обсуждалось выше, мотивируемая подобным образом деятельность приносит менее ощутимый результат, чем деятельность, совершенная с интересом.

Бесспорно, работа по повышению учебной мотивации требует комплексного подхода, охватывающего все виды мотивации, но познавательная, обладая своими уникальными особенностями, требует особых специфических мер как со стороны преподавателей, так и стороны студентов.

Возможно предложить следующие меры для сохранения и повышения познавательной мотивации. Со стороны преподавателей, на наш взгляд, необходим

«внимательный» подход к преподаванию. Чтобы заострить внимание студентов на том или ином важном аспекте в материале стоит проводить интересные занятия. Из чего они складываются? Из примеров, бесед с аудиторией, возможно индивидуальный подход, пояснений, актуализаций, уместных шуток. Для повышения познавательной мотивации не столь действенно акцентирование внимания плана: «Это вопрос будет на экзамене». Оно способствует избегательной и позиционной мотивации, обращает произвольное внимание. Зачастую, такие знания забываются сразу после экзамена. Для познавательной мотивации более действенно привлечение внимания к самим знаниям, характерным чертам самого материала. При подготовке профессионалов важен личный пример. Всегда приятнее и легче учиться у профессионалов. Со стороны студентов для повышения познавательной мотивации важно укрепление работы кураторов и взаимоотношений студентов разных курсов и выпускников. Старшекурсники помогают студентам понять, чего ожидать от новой дисциплины, что интересного их ждет, а выпускники могут передать свой опыт о том, что из изучаемого в университете, пригодилось им на работе.

Нет сомнений, что это далеко не все рекомендации для повышения познавательной мотивации. Меры, применяемые и к другим видам мотивации, также влияют на уровень познавательной мотивации. Проблема низкой познавательной мотивации характерна не только для экономического факультета КемГУ и потому требует особого изучения и реагирования со стороны всех заинтересованных сторон общества.

Список литературы:

1. Классики менеджмента / Под. Ред. Уорнера/ Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб.: Питер, 2001. – 1168 с.: ил. – (Серия «Бизнес – класс»)
2. Кравченко, А. И. История менеджмента / А. И. Кравченко. – Академический проект, - 148 с.
3. Материалы LI Международной научно – студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс», 12 -18 апреля 2013 г.: Управление +/ отв. ред. И.В. Князева; РАНХиГС, Сиб. ин-т. упр. – Новосибирск: Изд-во СибАГС, 2013. - 339 с.
4. Тематическое исследование: Молодежь новой России: образ жизни и ценностные приоритеты, Единый архив экономических и социальных данных, 24.03.2007 – 11.04.2007 г. [Электронный ресурс] // Открытый доступ: http://sophist.hse.ru

НЕОБХОДИМОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В СФЕРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Белик А.К.[1], Коптелова Н.Б.[2]

[1]Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

[2]Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

ossmk42@gmail.com

Всем нам хочется жить в хороших условиях. В хорошем доме, в благоприятном районе, с тихими соседями, в большой квартире. Но строить свой собственный дом берутся лишь единицы из нас – затраты средств, времени, нервов; недостаток знаний в области строительства и другие причины останавливают нас. Поэтому мы полагаемся на третьих лиц, обеспечивающих нам либо постройку, либо покупку жилища, которое удовлетворяло бы нас по всем параметрам. Но как часто мы получаем то, что нам действительно нужно? Как часто качество строения или качество услуг по поиску жилища соответствует желаемому? Ответив на эти вопросы, мы становимся на пути понимания необходимости управления качеством предоставляемых нам услуг именно в сфере недвижимости.

В наше время осуществляется достаточно много проектов по предоставлению нового жилья, застройке новых районов, особенно в Кузбассе. Разные застройщики, разные планировки, разные материалы, разные цены. И качество построек, к сожалению, тоже разное. По данным офисов продаж строительных компаний, на треть от количества всех построек поступают постоянные жалобы потребителей, чаще всего на: трещины на стыках, продуваемые окна (а это стеклопакеты!), некачественный ремонт от застройщика и т.д. При покупке жилья обнаруживается множество недоработок, которые строители не с первого раза соглашаются исправлять. А цены на это жилье устанавливаются на том же уровне, что и на более качественные постройки.

Возникает вопрос – в чем причина подобных несовершенств? Как с этим бороться? И очевидным ответом будет - контроль качества! Необходим контроль качества выполняемых строителями операций, контроль качества материалов, используемых при строительстве. И, естественно, контроль самой системы менеджмента качества в строительных организациях, которая, судя по всему, «хромает». Новые дома сейчас буквально штампуются, вырастают за считанные месяцы. Это неблагоприятно сказывается на качестве сдаваемого строения, так как дом еще не дал усадки, не прошел необходимых испытаний погодой, временем. Зайдите в дом, который сдали год назад, и вы увидите трещины в стенах и на стыках, которые

объясняются тем, что дом осел. По прошествии времени такие несоответствия должны исправлять сами жильцы, вкладывать дополнительные средства. Снаружи от «новых» зданий уже отваливается штукатурка, и выглядят они не новыми, а бывшими в эксплуатации уже не менее 10 лет.

Суровые условия рынка недвижимости и необходимость быстрой постройки не должна влиять на качество. Строительство должно быть ориентировано в первую очередь на будущих потребителей, а не на максимально скорое получение прибыли от продажи жилья. Операции на стройке должны выполнять компетентные люди. Казалось бы – всегда на стройках подрабатывает молодежь, люди без постоянной работы. Так почему не предоставить им такую возможность? Руки рабочие всегда нужны и сроки сдачи можно существенно приблизить, так рассуждает застройщик. Однако можно ли точно предвидеть ущерб, нанесенный в случае ошибки такого неопытного рабочего, которая выявится только через несколько лет? Он выложит одну из стен дома кирпичом, а при первом урагане она не выдержит натиска стихии. Согласно всех мировых концепций управления качеством, весь персонал должен четко знать свои обязанности и выполнять их согласно инструкциям, даже если нужно просто поднести гвозди – это должны быть именно те гвозди, которые в данном случае нужны! Но как неквалифицированный сотрудник это определит, если не разбирается в гвоздях? Должны быть документированы все процедуры и инструкции, начиная с верхнего и среднего уровня управления (руководство строительной организации, инженеры-проектировщики и т.д.), и заканчивая простыми операциями на рабочих местах (рабочие, служащие, курьеры). Отдел качества должен следить за тем, чтоб все требования выполнялись, проверять работу на всех этапах строительства, проводить аттестацию ответственных за каждую операцию, проверять отчетность процессов. Выявляя несоответствия, прилагать все силы на их устранение.

В России состояние систем менеджмента качества в строительных организациях оставляет желать лучшего. Ситуацию могло бы улучшить проведение аккредитации всех испытательных лабораторий, причастных к строительству, и сертификация СМК на предприятиях отрасли.

В бизнесе, связанном с недвижимостью, задействованы не только застройщики и покупатели, приобретающие у них жилье напрямую, но и агенты по недвижимости – риэлторов. Риэлторы - это люди, которым мы доверяем подбор вариантов, оформление всех необходимых для покупки документов и сопровождение сделки, а иногда и банковские

операции. Хотелось бы вам быть уверенным, что человек оправдает оказанное ему доверие? Что это специалист - мастер своего дела и он абсолютно компетентен во всех вопросах, связанных с вашей покупкой? Конечно да! Но как проверить это до того, как мы возложим на него ответственность? Практически никак. Если агент не компетентен и не является квалифицированным специалистом, если он не прошел нужного для выполняемой им работы обучения, то результат его деятельности может не соответствовать ожиданиям потребителя.

Правильный подбор вариантов, осмотр которых не будет лишь потерей времени для клиента, является важным аспектом деятельности агента, т.к. позитивно настроенные клиенты – залог удачной сделки как для агента, так и для них самих. Определить потребности и предпочтения клиентов, их финансовые возможности и удовлетворить их – не простая задача. Все это требует быстрой реакции, специализированных знаний, умения работать как в команде, так и в одиночку, умения сотрудничать и налаживать контакты. Не каждый сможет осуществлять все это без дополнительного обучения. Каждый агент должен быть аттестован на знание терминологии, знание рынка предоставляемых услуг, знание всей необходимой документации и пакета документов, необходимых для осуществления его деятельности.

Когда у компании нет четкой цели и задач, то ее деятельность не может быть успешной. Чтобы контролировать качество на рынке услуг в сфере недвижимости нужно, чтобы все действия подчинялись одним и тем же нормам и требованиям – стандартам, например самым признанным в мире стандартам ИСО серии 9000. Разработка и внедрение в каждой организации по предоставлению услуг в сфере недвижимости СМК, выполнение требований стандарта, рабочих инструкций, руководства по качеству – залог успеха компании, залог удовлетворения запросов потребителей. Аттестованные специалисты и компетентное руководство способны обеспечить высокое качество предоставляемых услуг и короткие сроки исполнения. Удовлетворенный клиент, несомненно - лучшая реклама для любой компании. Отсюда увеличение числа клиентов, увеличение базы объектов, увеличение прибыли организации.

Даже в небольших фирмах нужно внедрять СМК, так как силы и время, затраченные на ее внедрение, могут приумножиться в виде прибыли и хорошей репутации уже на малых сроках существования.

ВЛИЯНИЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Берешполец С.И., Васильева О.А.

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, филиал в г. Прокопьевске

olesya_120812@rambler.ru

Чем именно занимается сотрудник, находясь на своем рабочем месте – объект пристального внимания многих работодателей. Причина тому – их желание и право требовать от работников качественного и добросовестного выполнения своих должностных обязанностей в течение рабочего дня или смены. Помимо механизмов стимулирования или дисциплинарной ответственности, компании используют технические средства контроля поведения работников – видеонаблюдение.

Системы видеонаблюдения бывают двух типов: открытые и скрытые. При открытом видеонаблюдении работники знают, что за их действиями наблюдает руководство. В этом случае, под влиянием психологического фактора, результаты труда разных сотрудников могут оказаться диаметрально противоположными.

Одни работники будут стараться по возможности максимально полно выполнять возложенные на них функции, что повысит производительность труда и улучшит качество результатов труда. Другие могут испытывать состояние дискомфорта, стресса, в результате чего работодатель может лишиться эффективной работы конкретного сотрудника или подразделения в целом. В этом случае, сотрудник, который против установки видеонаблюдения на его рабочем месте, должен обосновать, что именно установка видеокамер негативно повлияет на его работоспособность, а не низкий уровень квалификации.

Скрытая система подразумевает, что персонал не подозревает о наличии видеонаблюдения и поэтому ведет себя свободно, а руководитель владеет информацией не только о деятельности сотрудника, но и о его манере поведения, психологии мышления и прочих личностных характеристиках. В рамках действующего законодательства, установка скрытого видеонаблюдения считается неправомерной, поскольку является несанкционированным вторжением в личную жизнь.

Способы видеонаблюдения нужно выбирать исходя из специфики работы фирмы. Оптимальным для работодателя вариантом является совмещение обоих типов систем, с предупреждением о ведении видеонаблюдения.

Многие руководители уже оценили пользу установки видеонаблюдения на рабочем месте. Это отрезвляюще действует на сотрудников, склонных к безделью, болтовне и, кроме того, уменьшает расход скрепок, бумаги, прочей «офисной мелочи», предотвращает и более крупные хищения. Кроме того, в случаях споров с клиентами, посетителями, коллегами запись видеокамеры может быть использована для выяснения спорных моментов ситуации.

Таким образом, камеры улучшают дисциплину, повышают производительность труда и снижают воровство, а расходы на внедрение и приобретение уменьшат налоговую базу по прибыли при наличии документов, подтверждающих понесенные затраты. Уплаченный НДС при соблюдении всех прочих условий подлежит вычету в месяце постановки системы на учет.

Все это прямо сказывается на конкурентоспособности фирмы на рынке.

Для исследования влияния видеонаблюдения на рабочем месте на результаты труда работников были опрошены 56 человек, мужчин и женщин трудоспособного возраста со стажем работы от 0 до 37 лет. Участникам было предложено ответить на следующие вопросы анкеты, с вариантами ответов: положительно/отрицательно, да/нет.

1. Как вы относитесь к видеонаблюдению на рабочем месте?

2. Испытываете ли вы дискомфорт при ведении видеонаблюдения на рабочем месте?

3. Повышает ли установленное на вашем рабочем месте видеонаблюдение чувство ответственности за результаты вашего труда?

4. Как, по вашему мнению, влияет видеонаблюдение за рабочим пространством на производительность труда работников?

5. Эффективно ли экономически установление видеонаблюдения за рабочими местами (с точки зрения снижения количества случаев хищения, аварийности, роста производительности)?

6. Как вы считаете, с какой основной целью на предприятии (организации) устанавливается видеонаблюдение (этот вопрос подразумевал несколько вариантов ответов):

а) с целью предотвращения хищений, краж;

б) для контроля эффективности использования рабочего времени;

в) для контроля обращения персонала с клиентами;

г) с целью контроля лояльности сотрудников к компании (предприятию, организации).

Таким образом, были получены следующие результаты (рис. 1, рис. 2).

Рис. 1. Доля положительных ответов

Рис. 2. Основная цель видеонаблюдения

В социологическом опросе участвовали 56 человек, из них 36 женщин (64%) и 20 мужчин (36%). В результате, большая часть всех опрошенных, 59%, отнеслись к видеонаблюдению отрицательно, в основном за счёт мужского мнения. Большая часть женщин, 55,6%, положительно относятся к видеонаблюдению на рабочем месте.

На основании результатов исследования можно сделать вывод, что причинами отрицательного отношения к видеонаблюдению на рабочем месте является чувство дискомфорта, психологического напряжения и стресса (84,8% из тех, кто ответил отрицательно на первый вопрос). С этим мнением согласны 52% (в основном, женщины) тех, кто ответил положительно на первый вопрос.

Несмотря на отношение людей к видеонаблюдению, большая часть респондентов (60 – 70% от общего числа) подтверждает, что у них повышается чувство ответственности за результаты своего труда при наличии видеоконтроля на рабочем месте. У мужчин данный показатель несколько выше, чем у женщин. Кроме того, эта доля значительно выше среди тех, кто ответил отрицательно на вопрос об отношении к видеонаблюдению (93,3% среди женщин и 77,8% среди мужчин).

Положительное мнение о влиянии видеонаблюдения за рабочим пространством на производительность труда работников составило 62,5% из общего числа участников опроса. В данном показателе 90% женщин и 66,7% мужчин из числа положительно отнесшихся к видеоконтролю.

Подавляющее большинство опрошенных (свыше 75%), независимо от отношения к видеонаблюдению, отмечают экономическую эффективность установки системы.

Ещё одним фактором, влияющим на отношение людей к видеонаблюдению, является наличие либо отсутствие у них опыта работы. Положительно относятся к видеоконтролю на рабочем месте 45,5% – из числа участников без опыта работы, и лишь 38,2% – из тех, кто уже столкнулся с этим на практике. При этом без стажа работы все опрошенные мужчины

относятся отрицательно к видеонаблюдению за рабочим пространством, а среди женщин – каждая вторая.

Основной целью видеонаблюдения респонденты определили предотвращение хищений и краж (рис. 2). И на самом деле, несмотря на отрицательное отношение к видеонаблюдению, оно может «помочь» при оправдании невиновного человека в хищении и «указать» на виновного.

В вопросе о повышении производительности труда работников видеонаблюдение не самый главный фактор, вследствие чего, как и при внедрении любой другой системы на предприятии, необходимо соизмерять предстоящие затраты с предполагаемым эффектом от деятельности системы.

Помимо прочего, на основании «кабинетного» исследования, можно сделать вывод, что видеонаблюдение не только на рабочих местах, но и на всем предприятии (в коридорах, столовой и т.п.), должно обеспечить наблюдение без «слепых» зон. Но это настолько дорого, что они есть и у работника будет всегда возможность уйти в эту зону. С другой стороны видеонаблюдение ведется с целью контроля рабочего процесса, так что наличие «слепых» зон допускается.

Таким образом, экономически обосновано, что видеонаблюдение эффективно на предприятии, частично повышает производительность труда, качество его результатов, ответственность и дисциплинированность сотрудников. Но нельзя только за счет внедрения на предприятии видеонаблюдения повысить производительность труда, поскольку, во-первых, на неё влияют и другие факторы, а во-вторых, не на каждом рабочем месте есть техническая возможность установки такой системы.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.zakonia.ru/blog/videonabljudenie-na-proizvodstve-perezhitok-rabovladelcheskogo-obschestva
2. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.rabota.ru/soiskateljam/na_rabochem_meste/oko_bolshogo_brata.html
3. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.secuteck.ru/articles2/videonabl/ekonomicheskaya-privlekatelnost-intellektualnoj-obrabotki-informacii
4. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.treko.ru/show_article_1385

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Григорьева А.И.

Кемеровский институт (филиал) РГТЭУ, г. Кемерово

Nyta3007@mail.ru

Развитие общества невозможно без постоянного роста уровня образованности населения, подготовки высококвалифицированных кадров, расширения сети культурно-просветительных учреждений. Всё это определяет тот интерес, который представляют статистические показатели развития образования и культуры.

Народное образование - это одна из важнейших отраслей непроизводственной сферы, которая имеет тесную связь с экономикой страны. Социально-экономическое значение образования заключается в том, что оно играет важную роль в жизни общества. Оно обеспечивает его поступательное развитие, готовит профессиональные кадры и осуществляет повышение их квалификации. Главным источником информации о государственных учреждениях системы образования является годовая статистическая отчетность.

Был проведен статистический показателей образования за период с 1990 по 2010год. В Кемеровской области в 2010 году функционировало 975 дошкольных образовательных учреждений с численностью 110 тыс. детей. В период с 1990г. по 2000г. по причине снижения количества детей дошкольного возраста и нехватки бюджетных средств в области было закрыто 674 детских садов. С 2000 по 2005 год количество детских садов сократилось на 8,32% при увеличении численности детей в них на 14,97%. Как и в других регионах страны, проблема с обеспечением мест в детских садах остается очень актуальной. В большинстве дошкольных учреждениях численность детей превышает число мест. В 2010 в целом по области на каждые 100 мест приходилось 113 детей. Очередь на устройство детей в дошкольные образовательные учреждения постоянно увеличивается: 2003 год - 12,7 тыс. человек, 2004 год - 20,8 тыс. человек, 2005 год - 21,1 тыс. человек, 2006 год - более 30 тыс. человек [1].

В Кемеровской области на начало 2010/11 учебного года было 760 общеобразовательных учреждений, в том числе 753 государственных и 3 частных, в них обучалось 260,1 тыс. учащихся. Это самый низкий показатель за весь исследуемый период. Спад численности обучающихся общеобразовательных учреждений, и как следствие спад числа самих учреждений начался с 1995/96 учебного года. С этого периода сеть сократилась на 457 единиц (37,6 %), что, прежде всего, связано с закрытием и реорганизацией малокомплектных начальных школ, расположенных в сельской местности. Помимо этого, часть начальных школ осуществили переход из числа самостоятельных в разряд филиалов

средних общеобразовательных учреждений. Основной фактор, повлиявший на сокращение количества общеобразовательных школ - устойчивая отрицательная динамика демографических процессов в области. Из-за сокращения численности школьников ежегодно увеличивается процент учащихся, занимающихся в первую смену. Но, несмотря на наметившуюся динамику, Кемеровская область занимает 2ое место среди регионов Сибирского федерального округа по количеству вечерних (сменных) общеобразовательных учреждений.

В 2010 году в области действовало 61 учреждение начального профессионального образования. Численность учащихся составила 25,2 тыс. человек. За весь исследуемый период наблюдается спад количества учреждений начального профессионального образования. В 2010 г. по сравнению с 1990 г. число учреждений снизилось на 36 единиц, что составило 37,1%. Это связано с тем, что наблюдается сокращение количества обучающихся. В период с 1990г. по 2009г. количество обучающихся снизилось на 20,1 тыс. человек (45%), и лишь в 2010г. наблюдается небольшой рост количества обучающихся, он составил 0,7 тыс. человек (2,86 %). Такая динамика так же обусловлена демографическим спадом в Российской Федерации и в Кузбассе. Промышленная специализация Кузбасса обеспечивает более высокие показатели начального профессионального образования, чем в целом по стране. В целом количество ученических мест в таких учреждениях области сбалансировано с количеством желающих получить образование данного уровня, но существует проблема несоответствия специальностей, которые предлагают образовательные учреждения спросу со стороны предприятий области. Несмотря на то, что направления подготовки охватывают большой перечень профессий, в области ощущается дефицит специалистов востребованных профессий.

На начало 2010/11 учебного года в Кемеровской области количество средних специальных учебных заведений составляло 51 учреждение, в которых обучалось 43,4 тыс. человек. В последние годы появилась тенденция роста востребованности высшего образования, что привело к сокращению числа студентов средних учебных заведений. В Кемеровской области в период с 2005г. по 2010г. их численность снизилась на 11,7 тыс. человек, что составило 21,2%. В то же время хозяйственный комплекс Кемеровской области представлен широким спектром отраслей, в которых востребованы специалисты среднего профессионального звена, поэтому в системе среднего профессионального образования большое количество учащихся обучаются по договорам с физическими и юридическими лицами. Около половины образовательных учреждений имеют договоры о трудоустройстве своих выпускников. На 2010 год по количеству студентов средних учебных заведений на 10 тыс. жителей Кемеровская область превышает уровень по Российской Федерации (157

человек против 142) и занимает по данному показателю 32-е место среди регионов России. Это можно объяснить промышленной специализацией региона.

В настоящее время система высшего профессионального образования Кемеровской области включает 10 самостоятельных государственных высших учебных заведений. В число крупнейших государственных вузов Кемеровской области входят: два технических университета (Кузбасский государственный технический университет и Сибирский государственный индустриальный университет), классический университет (Кемеровский государственный университет), университет культуры и искусств (Кемеровский государственный университет культуры и искусств), две академии (Кемеровская государственная медицинская академия и Кузбасская государственная педагогическая академия), четыре института (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, Кемеровский областной педагогический институт, Кузбасский институт федеральной службы исполнения наказаний). На территории Кемеровской области функционируют три крупных территориально обособленных подразделения государственных вузов (Кемеровский институт (филиал) Российского государственного торгово-экономического университета, Юргинский технологический институт (филиал) Томского политехнического университета, Кемеровский филиал Российского заочного института текстильной и легкой промышленности). Также на территории Кемеровской области осуществляет образовательную деятельность один аккредитованный негосударственный вуз: Кузбасский институт экономики и права. Помимо этого, в Кемеровской области осуществляют образовательную деятельность ряд филиалов государственных и аккредитованных негосударственных образовательных учреждений высшего профессионального образования других регионов страны (г. Москва, г. Санкт-Петербург, г. Томск) [2].

Так же был проведен статистический анализ показателей культуры в Кемеровской области за период с 1990 по 2010 год. К учреждениям культуры, согласно классификатору отраслей экономики, относятся библиотеки, музеи, выставки, клубные учреждения, ботанические сады, зоопарки, редакции средств массовой информации. К объектам культуры относятся также все зрелищные предприятия: театры; кинотеатры, цирки, концертные залы. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКДП) объединяет культуру и искусство с отдыхом и спортом и включает спортивные сооружения и туристические базы в эту же сферу жизни общества. Анализ данных статистики культуры и искусства позволяет оценить условия для духовного развития общества, гармоничного развития личности. В целом статистика образования, культуры и искусства позволяет оценить интеллектуальный

потенциал общества и определить направления государственной политики, обеспечивающий его дальнейший рост.

В период с 1990г. по 2002г. наблюдался спад численности зрителей театров на 1000 человек населения. И только с 2002г. и по сей день наблюдается плавное увеличение данного показателя. Число посещений музеев на 1000 человек населения имеет положительную динамику. За исследуемый период этот показатель увеличился на 255 человек (более чем в 2 раза). Небольшие снижения наблюдались в период с 2000г. по 2003г. (10,8%) и в период с 2005г. по 2006г. (3,28%).

Развитие спорта в Кемеровской области имеет положительную динамику, что видно из показателей количества спортивных сооружений в области. В период с 1995г. по 2010г. наблюдается увеличение количества плоскостных спортивных сооружений более чем в 2 раза - на 2315 единиц, так же более чем 2 раза увеличилось число спортивных залов и плавательных бассейнов – на 1681 и 68 единиц соответственно. В области проводятся различные программы, направленные на развитие спорта**.** Утверждена долгосрочная целевая программа "Молодежь Кузбасса. Развитие спорта и туризма в Кемеровской области" на 2008-2013 годы.

До 2005 года наблюдается как спад числа библиотечного фонда на 1000 человек населения, так и численности пользователей. В период с 2005г. по 2010г. библиотечный фонд на 1000 человек населения увеличился на 839 экземпляров. Численность пользователей за этот период увеличилась на 36 тыс. человек. Фонды библиотек сложились в 70-80-е годы прошлого века, к настоящему времени они морально и физически устарели. Количество библиотечного фонда на одного жителя в Кемеровской области составляет 6,3 экземпляров, это ниже показателя по России. Решение данной проблемы предполагает пополнение библиотечного фонда, внедрение новых технологий. Выпуск газет своего пика достиг в 2004г., он составил 659 экземпляров на 1000 человек населения. Минимальный выпуск наблюдался в 2002г. – 218 экземпляров на 1000 человек населения. С 2009 года наблюдается положительная динамика выпуска газет.

В долгосрочной целевой программе «Культура Кемеровской области на 2011-2013 годы» указаны проблемы в системе образования Кемеровской области, на решение которых направлена эта программа. К ним относятся: недостаточная укомплектованность фондов школьных библиотек, недостаточная развитость инфраструктуры дистанционного образования, низкие темпы обновления школьной инфраструктуры. Количество мест в дошкольных образовательных учреждениях не соответствует потребностям населения. Существует проблема дублирования в подготовке кадров по отдельным группам профессий, которые востребованы населением, но не обеспеченны рабочими местами. Необходимо создавать условия для социальной адаптации детей с ограниченными возможностями

здоровья, детей-инвалидов, а также детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

В настоящее время в культурной отрасли региона присутствует необходимость совершенствования правового положения государственных учреждений культуры и искусства, улучшения материально-технической базы учреждений культуры, ведь именно от состояния материально-технической базы напрямую зависит объем и качество оказываемых населению услуг. Театрально-зрелищные и клубные учреждения области требуют лучшего оснащения техническими средствами. Требуется обновление фондов и информационных ресурсов в библиотеках региона. А так же необходимо решение кадровых проблем всей отрасли. На данный момент количество специалистов культурной деятельности с высшим и средним специальным образованием в области – 70% [3].

В Кемеровской области активно проводится политика, направленная на развитие культуры региона. В библиотеках Кузбасса проводится ускоренная компьютеризация, информационные ресурсы переводятся с бумажных носителей в электронную форму. Музеи Кузбасса оказывают методическую помощь городским и сельским школьным музеям в связи с активизацией работы по патриотическому воспитанию молодёжи. Выявлены, описаны, поставлены на музейный учёт сотни предметов музейного значения.

В регионе активно развиваются различные формы этнокультурного развития и самоорганизации. Эти организации ставят своей задачей сохранение родного языка, национальной культуры, традиций и обычаев народов Российской Федерации.

Для решения проблем в сфере культуры и образования разрабатываются необходимые мероприятия. Эти мероприятия основываются на приоритете социально-экономического развития региона. В планах каждое образовательное учреждение должно быть вовлечено в процесс модернизации. Разрабатывается ряд программ которые направлены на обеспечения устойчивого функционирования культурной сферы Кемеровской области.

Список литературы:

1. Закон Кемеровской области от 11.07.2008 № 75-ОЗ "Об утверждении программы социально-экономического развития Кемеровской области до 2012 года"

2. http://edu.kem.ru - Департамент образования и науки Кемеровской области.

3. Ведомственная целевая программа «Культура Кемеровской области на 2011-2013 годы».

4. «Регионы России. Социально-экономические показатели» 2011г. Статистический сборник.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕЙСТВУЮЩИХ СИСТЕМ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ)

Григорьева А.И.

Кемеровский институт (филиал) РГТЭУ, г. Кемерово

Nyta3007@mail.ru

Важным условием для эффективного функционирования рыночного хозяйства в стране является формирование конкурентной среды посредством развития предпринимательства. Именно благодаря успешно развивающимся индивидуальным предпринимателям развивается и экономика России. Такая форма предпринимательства обладает рядом достоинств: это гибкость, предприимчивость, оперативность в принятии решений, возможность быстро подстраиваться под особенности рынка, быстро менять структуру производства, внедрять новые технологии и научные разработки. Стремление к независимости, к возможности проявить себя, и тем самым улучшить свое благосостояние заставляет предпринимателя создавать собственный бизнес.

Еще одной важной ролью индивидуальных предпринимателей является тот факт, что налоговые и иные поступления от их хозяйственной деятельности в значительной мере формируют бюджеты и в субъектах РФ, и местные бюджеты. Открытая и понятная система налогообложения позволяет предпринимателю чувствовать себя увереннее. Если предприниматель не знает точно, как рассчитать налог, какие условия и ставки налогообложения по той или иной системе налогообложения, он не сможет спрогнозировать, какая же часть ожидаемой прибыли уйдет в бюджет, а какая достанется ему.

Налоговое законодательство Российской Федерации регулирует сферу малого бизнеса, и, чтобы повысить активность предпринимательской деятельности граждан, налоговым законодательством установлено несколько специальных режимов налогообложения. Под специальным налоговым режимом понимается, упрощенный порядок исчисления и уплаты налогов и сборов в бюджет для отдельных категорий налогоплательщиков. К специальным налоговым режимам относятся: система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог), упрощенная система налогообложения, система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности, система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции, патентная система налогообложения. [1]

Для выбора оптимального режима налогообложения, предпринимателю необходимо сделать соответствующий анализ. В целях проведения анализа действующих систем налогообложения рассмотрим следующий пример. Индивидуальный предприниматель Иванова А.А. осуществляет реализацию женской одежды. Деятельность осуществляется с использованием арендуемого помещения площадью торгового зала 20 квадратных метров. Труд наемных работников ИП не использует. С помощью расчетов выявим наиболее оптимальную систему налогообложения для ИП Ивановой А.А.. Расчеты основываются на данных, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 – Экономические показатели деятельности ИП Ивановой А.А. за квартал (руб.)

	Квартал			Итого
	I месяц	II месяц	III месяц	
Выручка от реализации	500 000	450 000	415 000	1 365 000
Расходы по оплате стоимости товаров, приобретенных для дальнейшей реализации (без НДС)	300 000	250 000	200 000	750 000
Суммы НДС по оплаченным товарам	36 000	27 000	18 000	81 000
Аренда помещения	25 000	25 000	25 000	75 000
Оплата за рекламу	2000	2000	2000	6000
Расходы на хозяйственные нужды	1100	950	1350	3400
Страховые взносы	2972	2972	2972	8 916

Стоимость страхового года ИП Иванова А.А. уплачивает частями поквартально, за первый квартал 2013 года было уплачено 8916 рублей.

Деятельность данного индивидуального предпринимателя подпадает под систему налогообложения в виде единого налога на вмененный доход (ЕНВД), следовательно, рассмотрим ситуацию, если ИП использует данную систему. Единый налог равен 15 процентам от величины вмененного дохода. Величина вмененного дохода (ВД) определяется следующим образом: ВД=БД*К1*К2*(ФП1+ФП2+ФП3). Величина базовой доходности для отдельных видов предпринимательской деятельности (БД) определена статьей 346.29 НК РФ. В нашем случае имеет место розничная торговля, осуществляемая через объекты стационарной торговой сети, имеющие торговые залы, БД =1800 рублей в месяц. Физическим показателем является площадь торгового зала (в квадратных метрах), в данном

случае 20 квадратных метров. Приказом Минэкономразвития России от 31.10.2012 N 707 на 2013 год установлен коэффициент дефлятор (К1) в размере 1,569.

ИП Иванова А.А. арендует торговую площадь в ТЦ «Я» по адресу г. Кемерово пр. Кузнецкий 33. Для расчета коэффициента К2 необходимо воспользоваться Постановлением Кемеровского городского Совета народных депутатов от 30 сентября 2005 г. N 264. Коэффициент К2 определяется исходя из произведения трех подкоэффициентов. Первый подкоэффициент учитывает местоположение, в нашем случае он равен 0,772. Второй подкоэффициент ассортимента для розничной торговли, в нашем примере имеют место иные товары, следовательно, подкоэффициент равен 0,9. Третий подкоэффициент учитывает виды деятельности. Так как подкоэффициент, соответствующий виду деятельности ИП Ивановой, отсутствует, то значение подкоэффициента принимается равным 1. Исходя из вышесказанного, коэффициент К2 равен 0,695 (0,772*0,9*1)

Далее рассчитаем величину вмененного дохода за квартал 2013 года: ВД=1800*1,569*0,695*(20+20+20)=117769,14.

Зная величину вмененного дохода, определим сам налог, значение которого равно 17665 рублей (117769,14*15%).

Так как индивидуальный предприниматель не имеет наемных работников, то он имеет право уменьшить сумму налога на сумму уплаченных страховых взносов в ПФР и ФФОМС за себя в полном объеме. В случае уплаты страховых взносов частями поквартально ЕНВД уменьшается за каждый квартал на уплаченную в этом квартале часть страховых взносов. Таким образом, сумма ЕНВД, подлежащая уплате будет равна 8749 руб.(17665-8916). Эта сумма должна быть уплачена до 25 марта 2013г. Налоговая декларация должна быть предоставлена до 20 марта 2013г.

Законом Кемеровской области от 02.11.2012 № 101-ОЗ на территории Кемеровской области введена патентная система налогообложения. Деятельность ИП Ивановой подпадает под данную систему налогообложения. Следовательно, рассмотрим ситуацию, если предприниматель выберет патентную систему налогообложения на срок три месяца (квартал). В приложении к закону Кемеровской области № 101-ОЗ приведена таблица с формулами для расчета потенциально возможного к получению индивидуальным предпринимателем годового дохода с учетом физического показателя. В нашем случае имеет место розничная торговля, осуществляемая через объекты стационарной торговой сети с площадью торгового зала не более 50 квадратных метров по каждому объекту организации торговли. Размер потенциально возможного дохода (тыс. руб.) в нашем случае рассчитывается по формуле 40*N, где N — величина физического показателя. Физический

показатель - площадь торгового зала, равная 20 кв. м. Исходя из этого, потенциально возможный годовой доход равен 800000руб.(40*20*1000). Потенциально возможный доход за три месяца равен 200000руб (800000руб./4). Стоимость патента на три месяца равна 12000руб (200000руб*6%). Эта сумма должна быть уплачена единовременно не позднее 25 января 2013г. Налоговая декларация по патентной системе не предоставляется.

Рассмотрим вариант применения индивидуальным предпринимателем упрощенной системы налогообложения с объектом налогообложения доходы. В данном случае налог составляет 6% от общей суммы доходов. Для признания доходов и расходов при УСНО используется кассовый метод. Сумма выручки за квартал по данным таблицы 1 составила 1365000руб. Следовательно, сумма налога составит 81900руб. (1365000*6%). Так как ИП не использует труд наемных рабочих, сумма налога уменьшается на сумму уплаченных фиксированных платежей в ПФР и ФФОМС в полном объеме. Таким образом, налог, уплачиваемый в бюджет, составит 72984руб. (81900–8916).

При выборе УСНО с объектом налогообложения доходы, уменьшенные на величину расходов, налог определяется как разница между полученными доходами и расходами умноженная на ставку налога 15%. Расходы по оплате стоимости товаров, приобретенных для дальнейшей реализации, учитываются по мере реализации указанных товаров. По данным таблицы 1 сумма доходов за квартал равна 1 365 000руб, а расходов - 924 316руб (750000+81000+75000+6000+3400+8916). Таким образом, сумма налога составит 66103руб. ((1365000-924316)*15%=440684*15%)

Налог при УСНО платится ежеквартально авансовыми платежами. Следовательно, до 25 апреля 2013года при варианте УСНО с объектом доходы ИП необходимо уплатить 72984руб, с объектом доходы минус расходы - 66103руб. Налоговая декларация предоставляется индивидуальным предпринимателем в налоговый орган один раз в год до 30 апреля года следующего за истекшим налоговым периодом. [1]

Далее для наглядности сведём полученные результаты в таблицу 2.

Таблица 2 – Налоговая нагрузка ИП Ивановой А.А при разных системах налогообложения

	Системы налогообложения			
	ЕНВД	ПСН	УСН (Д)	УСН (Д-Р)
Размер налога, руб.	8749	12000	72984	66103

Анализируя данные, приведенные в таблице 2, можно сделать вывод, что наиболее оптимальным режимом налогообложения для индивидуального предпринимателя Ивановой

А.А является единый налог на вмененный доход. Сумма налога, подлежащая уплате при данном режиме налогообложения, оказалась значительно ниже, чем при других режимах налогообложения. При применении патентной системы налогообложения предприниматель заплатил бы в 1,37 раз больше. При применении УСН с объектом налогообложения доходы ИП заплатил бы в 8,34 раза больше, чем при ЕНВД, а при УСН с объектом налогообложения доходы минус расходы в 7,56 раз больше. Такую существенную разницу можно объяснить тем, что предприниматель ведет деятельность на небольшой торговой площади и без наемных рабочих, но, несмотря на это получает достаточно высокую выручку от реализации товара. При снижении же доходов ситуация может поменяться. Поэтому для определения того, какой сделать выбор режима налогообложения, необходимо ориентироваться на данные конкретного индивидуального предпринимателя. В данном же случае для индивидуального предпринимателя Ивановой А.А оптимальным режимом налогообложения является система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход.

Список литературы:

1. Российская федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 г. № 117-ФЗ: [федер. Закон: принят Гос. Думой 19 июля 2000 г.: по состоянию на 08.05.2013] URL: http://www.consultant.ru.

2. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» от 24.07.2009 № 212-ФЗ: [федер. закон: принят Гос.Думой 17 Июля 2009г.: по состоянию на 25.12.1012] URL: http://www.consultant.ru.

3. Приказ Минэкономразвития России «Об установлении коэффициента-дефлятора К1 на 2013 год» от 31.10.2012 № 707 (Зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2012 № 25848). URL: http://www.consultant.ru.

4. Российская Федерация. Законы. Закон Кемеровской области «О налоговых ставках при применении упрощенной системы налогообложения» от 26 ноября 2008г. № 99-ОЗ. URL: http://www.r42.nalog.ru.

5. Российская Федерация. Законы. Закон Кемеровской области «О введении патентной системы налогообложения и о признании утратившими силу некоторых законодательных актов Кемеровской области» от 02.11.2012 № 101-ОЗ. URL: http://www.r42.nalog.ru.

6. Российская Федерация. Постановления. Постановление Кемеровского городского Совета народных депутатов «О введении в действие системы налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности» от 30 сентября 2005 г. № 264 (третий созыв сорок пятое заседание) (с изменениями от 26 февраля 2006 г., 28 сентября 2007 г., 31 октября 2008 г., 27 ноября 2009 г.). URL: http://www.r42.nalog.ru.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ И АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА (НА ОСНОВЕ БИЗНЕС ПРОЕКТА)

Дементьева В.А.

Российский экономический университет им Г.В. Плеханова

viktoriya.dement@mail.ru

Кемерово — тридцать первый по численности населения и сорок восьмой по площади город в России, где проживает более 540 000 человек.

Ежегодно из стен ВУЗОВ города Кемерово, в которых обучают по специальности бухгалтерский учет анализ и аудит, выходит около 250 человек (очной и заочной формы обучения). Спрос на рынке труда постоянно растет на специальность именно по направлению бухгалтерского учета, на сегодняшний день только на сайте центра занятости зарегистрировано более 50 вакансий по данному спектру услуг, что говорит о том, что в любое время при любом количестве выпускников, требуются настоящие профи знающие свое дело.

Дипломированные специалисты, которые формируют экономический потенциал не только города, но и страны, должны быть с надлежащим уровнем образования и с хорошей практической базой, для правильного ведения бухгалтерского учета и анализа организации. В организациях требуются специалисты с широким спектром знаний, но единицы готовы вкладывать в своих работников и ждать результата.

Сущность предлагаемого проекта, заключается в необходимости создания службы поддержки и адаптации молодых специалистов, где каждому обратившемуся не только помогут справиться с психологическим барьером перед начальством, но и быть эффективным и полезным специалистом. Главной инновацией проекта является отсутствие аналогов на рынке услуг России. Все что может предложить рынок услуг молодому специалисту в данной сфере это бухгалтерские семинары, вебинары, курсы повышения квалификации, возможно репетиторство, но все это не гарантия надлежащего уровня опыта для выхода на рабочее место.

Настоящий Бизнес-план предусматривает создание фирмы, способной эффективно работать на открытом для всех, в том числе и для конкурентов, поле деятельности. Создание подобной фирмы предполагает грамотный выбор такой рыночной ниши, где фирма могла бы строить свою долгосрочную стратегию. Установив перспективную схему налаживания деловых связей, ведя оптимальную ценовую политику, заботясь о поощрении и поддержке

своих постоянных клиентов, расширяя спектр своей деятельности и, тем самым, снижая риски в своей деятельности.

Организационно правовой формой выбрано индивидуальное предпринимательство. Служба поддержки, и адаптации молодых специалистов осуществляет следующие услуги, консультации специалистов на рабочих местах, с использованием коммуникационных средств связи; помощь в решении проблем при ведении бухгалтерского и налогового учета в организации; помощь в формировании профессионального суждения; психологическая поддержка и юридическая консультация. При осуществлении всех видов услуг производится комплексный и индивидуальный подход к проблеме.

Диаграмма пользования услугами службы поддержки, и адаптации молодых специалистов

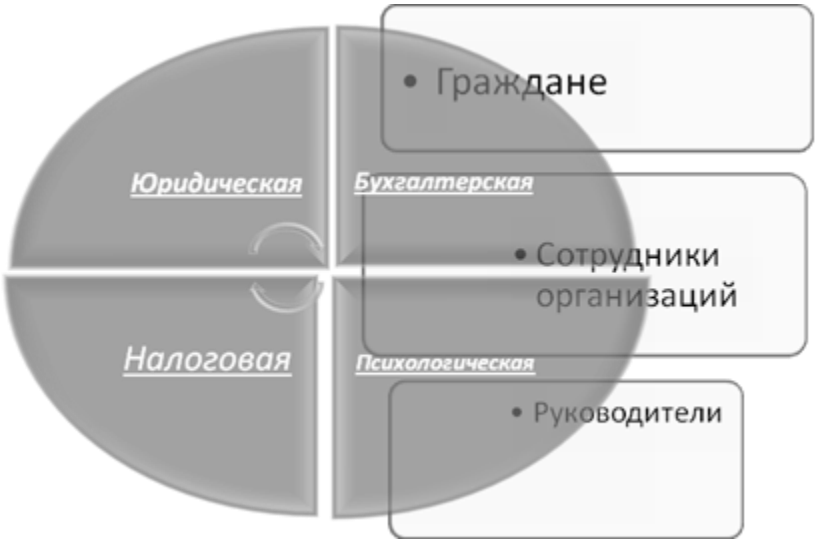


Рис. 1

Организационная структура имеет двух ступенчатый характер и первая ступень, это директор, который осуществляет руководство над работой, ведет бухгалтерский учет и является администратором. Юрист (по совместительству) консультирует клиента и выполняет определенный ряд работ. Консультант занимается непосредственно решением поставленной задачи и консультацией как на территории работодателя так и на дому. Психолог (по совместительству) отвечает за помощь в преодолении психологического барьера населения и так же адаптации персонала на рабочих местах.

Для приема на работу все сотрудники должны иметь высшее образование, что говорит о высокой квалификации персонала, сказываясь на имидже организации положительно.

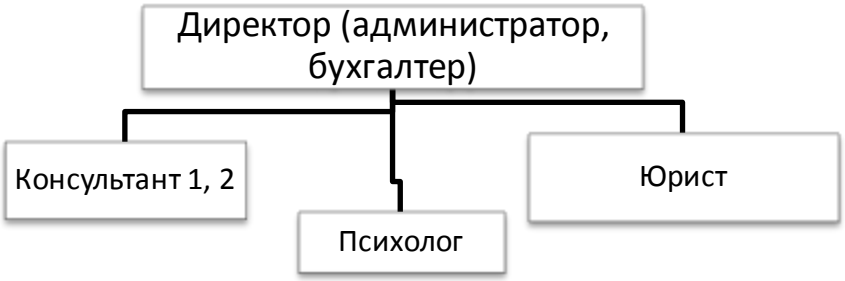


Рис. 2

Источником получения заемных средств будет организация ООО «МиОЛ», которая предоставит беспроцентный заем. Заинтересованность данной организации состоит в том, что в структуре развития данного вида услуг на рынке, наша организация, продаст в будущем часть организации ООО «МиОЛ». На сегодняшний день мы берем беспроцентный заем у организации по договору, в котором оговорена сумма в размере 163 000 руб., что покроет все издержки на открытие, регистрацию и закупку оборудования. Так же в договоре оговорен срок выплат, который обусловлен моментом, когда организация начнет приносить прибыль.

В связи с тем, что Кемеровский центр поддержки малого предпринимательства, готов предоставить офис под аренду совершенно безвозмездно, тем самым мы сократим статью наших переменных расходов.

Современный рынок услуг, как в Кемеровской области, так и по всей России широкими темпами развивается. Люди на сегодняшний день предпочитают хорошие и качественные бренды, дешевым подделкам, что говорит о платежеспособности населения. Сфера образования и знаний как таковых, эта та сфера, вкладывая в которую свои деньги мы очень скоро увидим результат. Грамотный бухгалтер достаточно средств вкладывает в свое образование и повышение квалификации, чтобы быть востребованным специалистом.

Наша служба поддержки сегодня имеет уникальное предложение для каждого, несомненно, целью создания любой организации это извлечение прибыли, но выше этого мы поставим для себя цель, чтобы каждый, кто пришел с вопросом, обязательно ушел с ответом. Мы не будем устанавливать оплату консультации согласно проведённому времени, ведь мы заинтересованы в качестве.

Для того чтобы избежать, всевозможных рисков в данной сфере, предполагаем развитие бизнеса после открытия в трех разных вариациях.

И так начнем со второго плана, который является реалистичным. Цена на консультацию в области бухгалтерского и налогового учета, а так же юридическую

консультацию будет стоить 2 000 рублей, плюс 500 рублей за участие в судебных разбирательствах. Стоимость психологической поддержки и помощи в разрешении конфликтов 1 500 рублей. Причем снова обращаем ваше внимание, временных рамок нет, что позволит действительно качественно и полно исследовать проблему, сложившуюся в ходе работы у клиента.

Для первого плана развития, который является пессимистическим, предположим, что спрос на наши услуги снизился в отличие от реального на 10%. Что, несомненно, сказывается на сроке окупаемости проекта. И, конечно же, спрос не может не повлиять на изменение стоимости консультации. С целью привлечения большего числа посетителей, принимаем решение снизить стоимость предоставляемых услуг также на 10%. Ожидаемый доход за 1-й год деятельности составит 36 336 руб. В связи с получением прибыли в размере 3 000 рублей, мы принимаем решение, что со второго года начинаем погашать долг в размере 3 000 ежемесячно. Если темпы роста развития будут расти, то конечно, это скажется на уменьшении срока возврата, в случае не изменения спроса на услуги срок окупаемости проекта составит 4 года и 6 месяцев.

Для третьего плана развития, который является оптимистическим, предположим, что спрос на наши услуги вырос на 10% по сравнению с реалистическим планом. Ожидаемый доход за 1-й год деятельности составит 203 535 руб. Таким образом, все затраты предпринимателя окупаются и проект можно считать выгодным с экономической точки зрения. В случае не изменения спроса на услуги срок окупаемости проекта составит 11 месяцев.

Таблица 1. Предполагаемая выручка в первый месяц работы

	Пессимистический		Реалистический		Оптимистический	
Услуга	Цена (руб.)	Сумма (руб.)	Цена (руб.)	Сумма (руб.)	Цена (руб.)	Сумма (руб.)
Консультация юр. и физ. лицам (в области бухгалтерского и налогового учета)	1800	32 400	2000	40 000	2 200	44 000
Консультация юр. и физ. лицам (в области юриспруденции)+участие в судебных разбирательствах	1800+450	19 350	2000+500	22 000	2200+500	26400
Психологическая поддержка, помощь в разрешении конфликтов	1350	17 550	1500	21 000	1650	24750
Итого		69 300		83 000		95150

Таблица 2. Определение статей расходов в первый месяц работы предприятия

Статья расходов	Сумма, руб.
I Постоянные расходы	
З/п персоналу	62 972,055
Плата за телефон	300
ИТОГО постоянные расходы	63 272,055
II Переменные расходы	
Расходы на канцелярию	1 000
Расходы на рекламу	2 000
ИТОГО переменные расходы	3 000
ИТОГО РАСХОДЫ	66 272,055

Таблица 3. Предполагаемая валовая прибыль на первый год деятельности

	Пессимистический			Реалистический			Оптимистический		
Месяц	Затраты, руб.	Выручка, руб.	Прибыль, руб.	Затраты, руб.	Выручка, руб.	Прибыль, руб.	Затраты, руб.	Выручка, руб.	Прибыль, руб.
1-й	66 272	69 300	3 028	66 272	83 000	16 727	66 272	95 150	28 877
2-й	66 272	69 300	3 028	72 872	83 000	10 727	81 272	95 150	13 877
3-й	66 272	69 300	3 028	72 872	83 000	10 727	81 272	95 150	13 877
4-й	66 272	69 300	3 028	72 872	84 000	11 727	81 272	95 150	13 877
5-й	66 272	69 300	3 028	72 872	84 000	11 727	81 272	97 150	15 877
6-й	66 272	69 300	3 028	72 872	84 000	11 727	81 272	97 150	15 877
7-й	66 272	69 300	3 028	72 872	84 000	11 727	81 272	97 150	15 877
8-й	66 272	69 300	3 028	72 872	85 000	12 727	81 272	97 150	15 877
9-й	66 272	69 300	3 028	72 872	85 000	12 727	81 272	97 150	15 877
10-й	66 272	69 300	3 028	72 872	85 000	12 727	81 272	97 150	15 877
11-й	66 272	69 300	3 028	72 872	85 000	12 727	81 272	99 150	17 877
12-й	66 272	69 300	3 028	72 872	85 000	12 727	79 272	99 150	19 877
Итого	**795 265**	**831 600**	**36 336**	**861 264**	**1 010 000**	**148 735**	**960 265**	**1 161 800**	**203 535**

И в заключении хотелось бы сказать, мы получаем то, что отдаем, вкладывая в знания мы становимся высококлассными специалистами. Наша служба поддержки постарается не стать формальностью и только лишь формой хорошего отношения к клиенту, наша фирма действительно создаст все условия для решения вашей проблемы. Каждому клиенту мы обещаем, что он не покинет наш офис без улыбки и чашечки вкусного чая.

РОЛЬ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Есик Е.А.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

В настоящее время все больше внимания уделяется тому, какой эффект оказывает развитие технологий на мир в целом. Новые разработки затрагивают все сферы бизнеса. С каждым днем наблюдаем не просто стабильное появление новых технологий, а являемся свидетелями того, как технический прогресс идет вперед семимильными шагами.

Как отмечают специалисты, экономика, выбирая инновационный путь развития, не сможет обойтись без основных проводников новых технологий и инноваций, которыми являются малые инновационные предприятия (МИП). Сегодня довольно распространена точка зрения о том, что малый бизнес – инновационный бизнес, т.к. у него гораздо более подвижная организационная структура. Малые предприятия в борьбе за выживание охотнее идут на применение инновационных технологий и разработок, а существенная часть фирм прямо ориентируется на коммерциализацию технологий.

Как же формируются малые предприятия, занимающиеся инновациями? Кто оказывает государственную поддержку? Что является источником их финансирования?

В настоящее время МИП формируется несколькими путями.[2] Они могут выделяться из состава крупных государственных научных организаций. Однако их финансирование постоянно сокращается, и они не могут приспособиться к новым экономическим условиям. Деятельность таких предприятий в этом случае направлена в основном на модернизацию и совершенствование разработанных на «материнской» фирме видов техники.

МИП так же могут создаваться как рыночные дублеры лабораторий и отделов отраслевых НИИ и предприятий и заниматься как чисто научными и прикладными исследованиями, так и полным инновационным циклом.

Еще один путь образования МИП – объединение группы разработчиков для производства конкурентоспособной и прибыльной наукоемкой продукции. Однако период их существования часто ограничивается сроками реализации определенной идеи.

Кроме того, МИП могут формироваться и как посредники для продвижения инноваций и технологий, создаваемых специалистами в области конкретной техники и технологии. Роль таких фирм особенно значительна в регионах, где научно-технические и маркетинговые связи слабее, чем в центре.

После формирования малых инновационных предприятий, для дальнейшего существования и развития им необходима государственная поддержка. Основными

субъектами, оказывающими такую поддержку в России, являются Федеральный фонд поддержки малого предпринимательства и Федеральный фонд развития малых форм предпринимательства в научно-технической сфере.

Первый из них ориентирован главным образом на поддержку малого бизнеса вообще (доля поддержки инновационных проектов составляет не более 10%).Второй создан специально для их поддержки и работает исключительно с инновационным малым предпринимательством. Основные его цели: развитие малого предпринимательства в научно-технической сфере, создание инновационно-технологических центров, оказание финансовой поддержки высокоэффективным наукоемким проектам, разрабатываемым малыми предприятиями. При финансовом участии Фонда развития созданы технопарки в Москве, Санкт-Петербурге, Зеленограде. Учредители выделяют площади, Фонд оплачивает их реконструкцию, создается инновационно-деловой центр, который на льготных условиях сдает эти площади инновационным предприятиям, представляется также набор общих услуг (факс, телефон, доступ в Интернет, множительные, секретарские, бухгалтерские и юридические услуги и пр.). Опыт работы таких технопарков показывает ее высокую эффективность. Кроме того, что такие центры снижают индивидуальные издержки предпринимателей, здесь за счет обмена информацией и опытом между различными предприятиями рождаются новые проекты, новые решения, схемы сбыта и т.д. [2]

Так же не маловажным является вопрос об источниках финансирования МИП, значительным из которых является венчурный капитал – долгосрочный рисковый капитал в разных организационных формах. Однаиз его форм – инвестиции в акции новых и быстрорастущих компаний в целях получения высокой прибыли после регистрации акций этих компаний на фондовой бирже. Существует и традиционная форма, когда крупной компанией средства выделяются на развитие определенной научно-технической идеи с мощным коммерческим потенциалом. Венчурный капитал особенно важен для малых высокотехнологичных фирм, товары и услуги которых в значительной степени зависят от научно-технических навыков или знаний.

Остаются еще вопросы – что получит малый бизнес в результате внедрения инноваций; какие инновации могут способствовать увеличению доходов МИП; насколько быстро эти доходы могут расти, если компания вовлечена в инновационные процессы?

Внедрение новой технологии связано с высокими начальными издержками, но по мере роста продаж, издержки производства единицы продукции падают. Кроме того, новый продукт часто продается по ценам, превышающим реальные издержки. Поэтому в инновациях заложено покрытие издержек с дополнительной прибылью от оригинальности товара, отсутствующей у конкурентов. Даже снижая цену до реального покрытия издержек и получая среднеотраслевую прибыль, новатор получает уже не высокую норму прибыли, но

большую массу прибыли при минимальной норме. В этом состоит «возрастающая отдача от масштаба». Таким образом, малые инновационные фирмы, получившие мощный толчок на ранней стадии, в виде финансовых вливаний, удачной управленческой или маркетинговой стратегии, могут захватить наибольшую долю рынка и стать законодателями стандартов, в результате получая большую долю прибыли. При этом возникает парадоксальная ситуация, когда выигравшая технология по сложности не обязательно превосходит конкурирующие.

По мнению Правина Гупты (PraveenGupta), президента консалтинговой компании AccelperConsulting, автора ряда книг по инновационному менеджменту, малый бизнес по своей природе является более инновационным, так как в его распоряжении меньше ресурсов и меньше уровней управления. Однако небольшие компании не могут себе позволить инвестировать в инновации миллионы долларов, как это делает, например, Google.[1]

Чтобы достигнуть роста по доходам и по прибыли, компании должны найти новые рыночные возможности и перспективы, в рамках которых предложить инновационные решения. Чтобы обнаружить такие возможности, руководству компании нужно определиться с позиционированием на рынке, изучить потребности и ожидания своих клиентов, понимать реальные способности поставщиков и максимально использовать творческий потенциал своих сотрудников. Половина решения проблемы прибыльного роста бизнеса – это обнаружение источников (бизнес-возможностей) такого роста. А далее нужно быстро найти инновационное решение и с наименьшими потерями его реализовать. В этом плане очень показателен опыт корпорации Microsoft, которая удачно использовала на практике модель партнерства со своими потенциальными клиентами. Правильные маркетинговые усилия в совокупности с хорошо выбранными каналами распределения своих продуктов позволил компании «подняться» с уровня малого бизнеса до мультинациональной корпорации. [1]

Однако следует помнить, что малый бизнес не может себе позволить для развития инновационных решений столько же времени, сколько тратит большой бизнес. Основное условие рыночного успеха новых фирм в отраслях, основанных на высоких технологиях, – быстрота их развития. Поэтому инновационные процессы в малом бизнесе должны протекать быстрее, и упор должен быть сделан на ближайшее будущее, а не отдаленную перспективу.

Список литературы:

1. Технологии развития бизнеса // Инновации в малом бизнесе – [Электронный ресурс] Режим доступа: http://ssrb.ru/by/psitech/triz/21/
2. Скиданов В.К. Инновационная деятельность малых предприятий. Перспективы и роль в развитии российской экономики // Актуальные проблемы управления –М., 2004. – 232с.

ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Климов В.В.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

ossmk42@gmail.com

На сегодняшний день конкурентоспособность предприятия на рынке зависит от качества менеджмента организации. Все большее количество топ менеджеров российских предприятий видят в системе управления, соответствующей мировым стандартам, стабильность и развитие своих предприятий. Ввиду вступления РФ в ВТО, что привело к появлению усиленной конкуренции со стороны иностранных компаний, проблема менеджмента качества становиться более актуальна. Задача российских организаций - перенять более чем полувековой опыт в области менеджмента у зарубежных компаний, учитывая специфику бизнеса в РФ. Казалось бы, задача не из сложных, но на пути к процветанию отечественных компаний встречается немало преград и подводных камней.

В Российской Федерации проблема управления качеством имеет глубокие исторические корни – многие годы плановой экономики приучили всех к тому, что в экономике отсутствует реальная связь между качеством товара и процветанием производства. С советских времен за отечественными товарами закрепилось клеймо "некачественные товары", а понятия качества управления так и вовсе не было. Первые шаги по улучшению качества продукции в СССР начались в начале 50х годов. Развитие систем качества в СССР проходило в большинстве случаев регионально, поэтому внедряемые подходы в области качества принято рассматривать с регионом их разработки и внедрения: БИП – Саратов, КСПЭП – Краснодар, КАНАРСПИ - Горький, СБТ и КСУКП - Львов, НОРМ - Ярославль. Эти системы отечественной школа качества была хороши для того времени, но в основном использовались главным образом на предприятиях военно-промышленного комплекса. Это, несомненно, тормозило экономическое развития страны. Во времена планово-распределительной системы качество товаров означало соответствие тому или иному стандарту. Однако у советских систем качества был большие недостатки - совершенно отсутствовала ориентации на потребителя, качество отслеживалось только на стадии производства и проектирования, не охватывая все остальные стадии жизненного цикла изделия. Нормы качества в СССР устанавливались либо регулирующими органами,

либо производителем. Такая стратегия в рыночной системе может привести к тому, что предприятие будет изготавливать качественные с ее точки зрения или государства продукты, которые не будут отвечать требованиям потребителя и как следствие не иметь спрос. В итоге советский опыт в управление качества – это одновременно и плюс, и минус для российского бизнеса. Главным недостатком является то, что в голове у руководителей предприятий осели советские стереотипы. Движущей силой улучшения качества в СССР и России была заинтересованность государства, в то время как у западных стран определителем качества являлись интересы потребителей. Плюсом является школа, сформировавшаяся во время СССР, готовящая специалистов в области качества, что является, как преимуществом России, так и камнем преткновения при внедрение современных методов управления качества.

Сейчас развитием сферы управления качества занимаются специалисты по качеству, обученные в СССР. Здесь заключается одна из проблем развития современного менеджмента качества России. Большинство этих специалистов имеют техническое образование - и это создает некоторые дополнительные трудности, потому как на сегодняшний день управление качеством вышло за грани статистики и математики. Специалисты по качеству должны иметь навыки менеджера, разбираться в экономике и маркетинге. Даже сегодня на некоторых предприятиях менеджера по качеству приравнивают к инженеру ОТК. Это в корне неправильно, поскольку функции менеджера по качеству более широкие, чем проверка качества товара на соответствие обязательным требованиям и улучшение технической основы производства предприятия. Данная проблема кроется в обучении будущих менеджеров по качеству. Зачастую в образовательных учреждениях будущих специалистов по качеству готовят технические кафедры. Как следствия уклон в обучение студентов делается на технические дисциплины в разрез экономическим. Это, несомненно, оказывает влияние на формирование будущего специалиста, и, как следствие, на предприятие, на котором он будет работать. Проблема получения практических навыков студентов также очень актуальна. Зачастую выпускники после окончания учебного заведение имеют теоретическую базу, но при этом недостаток опыта практического применений их. А ведь эти специалисты - залог процветания российский предприятий, и нашей страны в целом.

В наши дни доступны многие модели улучшения качества: стандарты ИСО серии 9000, 6-Сигма, бенчмаркинг, TQM и другие [1]. Самая распространенная модель - система менеджмента качества, соответствующая требованиям ГОСТ ISO 9001-2011

(ISO 9001:2008) [2]. Однако, как показывает практика, система менеджмента качества на российских предприятиях в большинстве случаев не выполняет функции, прописанные в стандарте. Во многих случаях СМК внедряется для получения сертификата ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008). Наличием сертификатов компании увеличивают свой престиж и желает привлечь новых клиентов. Однако от этого качество продукции не улучшается. В этом заключается одна из главных проблем качества страны - российские организации не стараются удовлетворить желание потребителей, а стараются привлечь и продать свой товар.

Менеджмент качества необходим для улучшения работы предприятия, как следствие улучшение российского бизнеса в целом. Однако, чтобы предприятия двигались в верном направлении, необходимо всем участникам процесса профессионально выполнять свои функции:

- потребителям необходимо защищать и отстаивать свои желания и интересы, тем самым стимулируя компании выпускать более качественные товары;

- организациям - производить товары, удовлетворяющие пожеланиям и требованиям потребителей;

- образовательным учреждениям подготавливать грамотных специалистов по качеству для успешной работы на предприятиях страны;

- государству необходимо установить вектор развития и сформировать культуру качества в стране;

- научно-исследовательскому сектору необходимо формировать и улучать научную базу в области качества.

Проблем в области качества в РФ достаточно, но если компании грамотно подготовятся ко всем проблемам и подводным камням, то их ждет развитие и успех на рынке.

Список литературы:

1. Миронов, М.Г. Управление качеством: учеб. Пособие / М.Г. Миронов – М.: ТК Велби, изд-во Проспект. - 2006. - 288 с.

2. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ВУЗАХ

Козлов Д.В.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

ipad42@inbox.ru

В данной работе показаны способы мотивации студентов к инновационной деятельности путем создания малых инновационных предприятий.

Научным учреждениям и вузам предоставлено право создавать малые инновационные предприятия (далее – МИП) для практического применения результатов интеллектуальной деятельности на основании Федерального закона от 02.08.2009 №217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности». Развитие инновационных технологий в академической среде является одним из приоритетных направлений российского образования. В этой связи главная цель нового закона – коммерциализация результатов научной и научно-образовательной деятельности и предоставление на малых предприятиях при вузах мест для трудоустройства будущим выпускникам. По данным сайта[1], 187 вузов готовы создать примерно 2,5 тыс. предприятий и обеспечить работой свыше 30 тыс. человек.

Для чего нужны МИПы вузу?

МИПы нужны вузу для того, чтобы совместно использовать оборудование, приобретенное МИПом в научных и образовательных целях, увеличить стоимость основных средств МИП за счет его деятельности, возможности привлечения студентов для трудоустройства и прохождения производственных практик, предоставления возможности коммерциализации интеллектуальной собственности. Практически во всех российских вузах существует проблема мотивирования студента к инновационной деятельности. Это вызвано рядом причин, таких как:

- загруженность студентов учебой;

- нежелание профессорско-преподавательского состава заниматься инновационной деятельностью;
- слабая инновационная инфраструктура рынка;
- финансовые сложности;
- высокий уровень предпринимательского риска.

Для того чтобы преодолеть все вышеперечисленные трудности, необходима всесторонняя вузовская и государственная поддержка.

На данный момент в Кузбасском государственном техническом университете (далее – КузГТУ) функционируют 9 МИПов:

1. ООО МИП «Научно-технический центр «Экосистема»;

2. ООО МИП «Сибирский инжиниринговый центр «Маин Эксперт»;

3. ООО МИП «Научно-технический центр «Энергия»;

4. ООО МИП «Научно-производственный центр инновационных технологий в угольной промышленности»;

5. ООО МИП «Техмаш»;

6. ООО МИП «СибирьСКД»;

7. ООО МИП «Импэс»;

8. ЗАО «НИПИ КузбассПроект»;

9. ООО МИП «Кузбасский аэрокосмический научно-технологический центр» [2].

Чтобы понять, как мотивировать студента к инновационной деятельности в МИПах, нами был проведен опрос. Респондентами являлись студенты КузГТУ разных специальностей в количестве 50 человек. Им были заданы вопросы с вариантами ответов.

По итогам анкетирования мы сделали следующие выводы. Большинство респондентов, а именно 58% хотели бы заниматься инновационной деятельностью и 34% респондентов ответили, что не хотели бы ей заниматься, 8% – сомневающихся.

Что касается студентов, которые занимаются научной деятельностью в вузе, их ровно такое же количество, которое и не занимается научной деятельностью.

На вопрос «что бы вы хотели получить от инновационной деятельности» респондентам предлагались варианты ответа: знания, трудоустройство, дополнительные баллы к рейтинговой системе студента, деньги или все перечисленное. Большинство (60%) ответило, что от инновационной деятельности они хотели бы получить все предложенные им варианты. 10% ответили, что они бы хотели получить знания, 8% – трудоустройство, 10% – дополнительные балы и 12% – деньги.

И заключительным вопросом был «хотели бы вы заниматься инновационной деятельностью, если бы полностью соблюдался третий пункт опроса». Практически все единогласно ответили «да», а именно 94%, следовательно, можно мотивировать студента к занятию инновационной деятельностью, если бы главными составляющими мотивации являлись представленные на рисунке 1:

Рис . 1. Составляющие мотивации студентов к занятию инновационной деятельности

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 2 августа 2009 г. N 217-ФЗ [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://www.rg.ru/2009/08/04/int-dok.html
2. Малые инновационные предприятия [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://www.kuzstu.ru/science/?action=sm_innova

ФИНАНСОВЫЙ ЛИКБЕЗ – СИЛАМИ МОЛОДЕЖИ

Колеватова А.В.

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Кемерово

nastya-k91@yandex.ru

Знание основ финансовой грамотности является одной из составляющих высокого уровня жизни граждан и важнейшим условием на пути к финансовой независимости. Финансово грамотные люди более ответственно подходят к управлению личными финансами, способны повышать уровень благосостояния за счет грамотного распределения имеющихся денежных ресурсов и планирования будущих расходов, а непросвещенность, недоверие граждан к финансовым рынкам, непонимание контрактных отношений, базовых основ финансов, наоборот, сдерживают развитие предпринимательской деятельности, что, в свою очередь, тормозит экономическое развитие страны, не говоря уже о том, что финансово безграмотные люди попадают в различные «ловушки», расставленные мошенниками и аферистами [1].

Для того чтобы повысить уровень финансовой грамотности, правительства многих стран (США, Великобритании, Канады. Австралии, Германии и др.) разработали и стали реализовывать национальные программы финансового образования населения. В России национальная программа повышения финансовой грамотности, рассчитанная на пять лет, стартовала в 2011 г.

Для того чтобы выявить, в чем именно проявляется финансовая безграмотность россиян, в 2008-2010 гг. были проведены исследования параметров финансовой грамотности населения. Выводы исследования показали, что уровень финансовой грамотности россиян невысок [2]. Например, в феврале 2010 г. почти 50% респондентов отметили, что они впервые слышат о государственной системе страхования вкладов. Недостаточное знание о системе страхования вкладов подтвердилось в ответах на тестовый вопрос о том, на какие именно активы распространяются гарантии этой системы. Лишь 22-23% россиян на протяжении всех волн измерений правильно указали на то, что система защищает банковские вклады. Половина людей не может ответить даже приблизительно, а около 15% думают, что государство защищает любые финансовые активы, в которые население вкладывает свои деньги. В августе 2010 г. около 20% россиян при покупке финансовых услуг не читали контракт или не до конца понимали его смысл, но все равно подписывали его и т.д. [3]. Поэтому внедрять механизм повышения финансовой грамотности необходимо, и не только со стороны государства, но и по инициативе бизнес-структур, страховых компаний, банковских организаций, учебных заведений, а значит, молодежи. Но важно понимать, что

при разработке программ повышения финансовой грамотности нужно избегать навязывания людям определенных моделей поведения. Надо учить людей работать с информацией, отсеивать недостоверную и уметь грамотно анализировать имеющуюся информацию, а не слепо следовать советам других, иначе они будут отвечать собственными деньгами за решения, которые им навязали.

У населения возникают трудности при решении таких вопросов, как научиться сбалансировать личный и семейный бюджет, как контролировать кредитную нагрузку, как планировать будущие денежные поступления и сбережения, как верно подобрать для себя банковский продукт и т.д. Программы повышения финансовой грамотности населения должны быть нацелены на то, чтобы научить потребителей делать самостоятельный информированный выбор при совершении различных финансовых операций, видеть и оценивать риски, защищать свои права как потребителя в случае их нарушения.

Как отмечается в Стратегии развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной Правительством РФ в 2008 г., «участие населения на финансовом рынке является одним из признаков не только повышения уровня жизни в стране, но и показателем определенной зрелости финансового рынка» [4].

В 2009 г. Правительством была разработана Концепция Национальной программы повышения уровня финансовой грамотности населения Российской Федерации. В целях решения задач по повышению емкости и прозрачности российского финансового рынка, а также улучшения уровня информированности граждан о возможностях инвестирования сбережений на финансовом рынке Федеральная служба по финансовым рынкам (ФСФР) приняла в 2009 г. Основные направления деятельности, направленные на повышение уровня финансовой грамотности населения [5].

В апреле 2010 г. ФСФР запустила проект «Поезд финансовой грамотности» в крупных городах России. Проект охватил Нижний Новгород, Казань, Самару, Воронеж, Ростов-на-Дону, Краснодар и Санкт-Петербург, где финансисты проводили разъяснительную работу с населением [6].

Для дальнейшего стимулирования деятельности в этом направлении в марте 2011 г. между Министерством финансов и Международным банком реконструкции и развития (МБРР) было подписано Соглашение о займе на сумму 113 млн. долларов на реализацию совместного проекта «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации».

Финансовый Университет, являясь одним из ведущих вузов в сфере экономического образования, уделяет большое внимание повышению финансовой грамотности населения, в том числе молодого поколения россиян.

В целях реализации данной задачи, а также в рамках Стратегии развития Финансового Университета на 2010-2015 гг. в части работы по программам профессионального образования «школа-колледж-вуз», предлагается разработать и апробировать в рамках экспериментальной площадки организационно-методическую модель экономического профиля в среднем (полном) общем образовании и ее учебно-методическое и нормативно-правовое сопровождение в формате программы «Формирование экономической культуры в общеобразовательной школе» на базе ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» [5].

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова решил не отставать и разработал программу по ликвидации финансовой безграмотности, которая реализуется студентами-старшекурсниками, магистрантами, аспирантами и молодыми специалистами. Данная программа направлена на повышение финансово-экономической и правовой грамотности детей-воспитанников интернатов и детских домов г. Кемерово. В ее реализации принимают участие молодые преподаватели кафедр и студенты вуза, которые в еженедельном режиме проводят встречи, семинары, мастер-классы, деловые игры, посвященные различным аспектам жизни молодежи и направленные на социализацию ребят.

Программа состоит из четырех проектов:

1. «Время учиться!».
2. «Школа ВТО».
3. «Школа юного инвестора».
4. «Школа юного профи».

В рамках проекта «Время учиться!» рассматриваются темы «Как избежать зависимости от кредита?», «Возможности современных платежных карт», «Как избежать мошенничества в интернете?», «Образовательные кредиты для физических лиц» и др. Воспитанники встречаются не только с преподавателями Кемеровского института (филиала) РЭУ им. Г.В. Плеханова, но и с сотрудниками банков, которые рассказывают ребятам, как происходит то или иное явление на практике.

Актуальность проекта «Школа ВТО» не вызывает сомнения не только в свете понимания последствий для бизнеса от вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО), но и в связи с необходимостью получения дополнительных знаний в финансовых вопросах, ликвидации недостатка знаний, связанных со вступлением и функционированием в ВТО, и т.п. Целью данного проекта является адаптация к нормам и правилам ВТО молодежи Кузбасса (будущих потенциальных бизнесменов) посредством формирования профессиональных, исследовательских и социальных компетенций по

вопросам осуществления деятельности в условиях ВТО. Проект реализуется в виде образовательных модулей и подготовки методических рекомендаций.

В рамках проекта «Школа юного инвестора» у участников деловой игры формируются базовые понятия инновационной деятельности, авторы проводят анализ и оценку инновационных проектов, приобретают навыки написания таких проектов и оценки инновационной деятельности в целом.

Что касается деловой игры «Школа юного профи», то в ее процессе ребята знакомятся со структурой крупной бизнес-компании, вникают в работу каждого из отделов компании, самостоятельно разрабатывают стратегию развития своего отдела в частности, где они «работают», и всей компании в целом при сложившихся условиях и поставленных «руководством» компании задач.

Таким образом, образовательная программа нацелена на ознакомление детей-воспитанников школ-интернатов и детских домов г. Кемерово с различными областями экономической деятельности и приобретение экономических и финансовых знаний, умений и компетенций, необходимых для их повседневной взрослой жизни.

Но задача повышения финансовой грамотности, в первую очередь, молодежи как поколения, которое будет определять будущее российской экономики и степень цивилизованности финансового рынка, так важна и масштабна, что ее решение возможно только в результате тесного сотрудничества государства с финансовыми и коммерческими институтами, образовательными учреждениями, общественными организациями, каждая из которых могла бы внести определенный вклад в развитие данного процесса в сфере своей компетенции. Только тогда население страны сможет, как минимум, обеспечить свою финансовую безопасность, и, как максимум, повысить свой уровень жизни.

Список литературы:

1. Иванов П. Финансовый ликбез. Пора браться за азбуку. Финансовую // URL: http://www.nwab.ru/

2. Кузина О.Е. Финансовая грамотность россиян (динамика и перспективы) // Деньги и кредит. 2012. №1. С. 68-72.

3. Миллионы на ликбез // URL: http://www.rg.ru/2011/03/29/finlikbez.html

4. Стратегия развития финансового рынка Российской Федерации на период до 2020 года // URL: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=83914

5. Программа повышения финансовой грамотности // URL: http://www.fa.ru/projects/ppfg/Pages/default.aspx

6. Ликвидация финансовой безграмотности россиян «закатана» в пятилетнюю программу // URL: http://1prime.ru/Politics/20101029/754548918.html

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В КЕМЕРОВКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОБЛЕМЫ, ПУТИ РЕШЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Костюкова А.Р.

Кемеровский институт (филиал) Российского государственного торгово-экономического университета, г. Кемерово

9030716762@mail.ru

Российская система образования достигла того периода своего развития, когда спрос на ее услуги (в первую очередь, услуги высшей школы) во многом превышает государственные возможности их бюджетного финансирования. Компенсационным источником вложений являются ресурсы частных экономических агентов, прежде всего, домохозяйств. Сегодня оплачивать получение высшего образования вынуждены более 50% студентов. Однако зачастую отмеченные тенденции ведут к глубоким социальным диспропорциям, устранить которые возможно посредством предоставления целевых студенческих займов – образовательных кредитов.

В своем классическом понимании, образовательный кредит – это вид долгосрочного кредита, предоставляемый абитуриенту для оплаты обучения на дневном, вечернем или заочном отделении образовательного учреждения по одной из программ профессионального образования (начального, среднего, высшего или дополнительного). Его ключевая особенность – возможность отсрочки уплаты основного долга на весь период обучения.

В банках Кемеровской области параметры программ образовательного кредитования значительно варьируются и агрегировано принимают следующий вид (таблица 1).

Таблица 1 - Параметры программ образовательного кредитования в Кемеровской области

Параметр	Характеристика
Целевое назначение	• по договору основного образовательного кредита – оплата обучения на дневном, вечернем или заочном отделении образовательного учреждения по одной из программ профессионального образования (начального, среднего, высшего или дополнительного); • по договору сопутствующего образовательного кредита – оплата проживания, питания и других потребностей студента, возникающих в период обучения и непосредственно с ним связанных
Минимальная сумма кредита	15 000 руб.

Продолжение таблицы 1

Параметр	Характеристика
Максимальная сумма кредита	До 500 000 руб.
Максимальный срок кредита	До 10-11 лет
Процентные ставки	От 12% годовых
Форма предоставления кредита	• кредитная линия; • единовременный кредит
Способы погашения кредита	• дифференцированные ежемесячные платежи; • аннуитетные ежемесячные платежи. Возможна отсрочка погашения основного долга на период обучения в учреждении профессионального образования
Обеспечение	• залог имущества; • поручительство третьих лиц; • обязательно наличие созаемщика в случае отсутствия у обучающегося постоянного источника дохода
Страхование	• личное страхование; • страхование заложенного имущества
Возраст	• min – 14 лет • max – не оговорено (по умолчанию: 65 лет для мужчин / 60 лет для женщин)
Предоставляемый пакет документов	• заявление-анкета на получение образовательного кредита; • паспорт заемщика / созаемщиков, поручителей, залогодателя; • документы, подтверждающие финансовое состояние паспорт заемщика / созаемщиков, поручителей; • документы по предоставляемому залогу (при наличии в составе обеспечения залога имущества); • договор о подготовке специалиста, заключенный с образовательным учреждением, и копия лицензии образовательного учреждения на право ведения образовательной деятельности в сфере профессионального образования; • факт обучения подтверждается предоставлением соответствующей справки из образовательного учреждения: при выдаче второй и последующей частей кредита, а также не реже одного раза в год (в течение периода, на который предоставлена отсрочка в погашении основного долга)

Окончание таблицы 1

Параметр	Характеристика
Дополнительные условия	Досрочное погашение обязательств в течение 6 месяцев в случае отказа заемщика продолжить обучение
Льготы	Действует программа государственного субсидирования, при которой льготная процентная ставка составляет 0,25 ставки рефинансирования ЦБ РФ (на 01.10.2013 – 8,25%) + 3%. Перечень образовательных учреждений – участников эксперимента по государственной поддержке и их специальностей ограничен (в Кузбассе – ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности»)

Как следует из таблицы, образовательный кредит имеет ряд характеристик, отличающих его от прочих видов банковских продуктов: возможность отсрочки платежа на период обучения, строго целевое использование денежных средств, низкие процентные ставки (в сравнении с потребительским кредитованием), длительный срок возврата, возможность государственного субсидирования, мягкие возрастные ограничения. В совокупности это делает его эффективным инструментом повышения доступности образования (в первую очередь, высшего). Ссылаясь на это, многие ученые-экономисты (М.Б. Матросов, Г.В. Андрущак, С.Б. Петрова, И.Н. Молчанов, И.В. Абанкина и др.) продвигают идею его широкого распространения. Однако, рассматривая рынок розничного кредитования, можно прийти к выводу, что сегодня такие займы формируют незначительную часть кредитных портфелей банков.

Так, образовательный кредит, как номинальный продукт, на территории Кемеровской области предоставляется всего 4 коммерческими банками (из 9 кредитных организаций и 18 филиалов, действующих в регионе), а в своем подлинном содержании он встречается только у ОАО «Российский Сельскохозяйственный банк» и ОАО «Сберегательный банк России». В прочих же случаях условия его предоставления и обслуживания схожи с потребительским кредитованием. Среди населения также остается устойчивой тенденция финансирования образовательных услуг за счет собственных средств либо краткосрочных потребительских займов без применения специализированных инструментов. Так, в 2012 г. в России заемными средствами для оплаты обучения воспользовались всего 52,83 тыс. студентов, что составляет 0,9% от их общей численности. В этой связи для выявления проблем и перспектив дальнейшего развития образовательного кредитования, необходимо оценить предоставляемые им выгоды и ограничения в разрезе каждого из участников отношений, складывающихся в результате его реализации: обучающегося (потребителя образовательных услуг), образовательного учреждения (продуцента), государства (источника финансирования и регулятора), банка (финансового посредника) (таблица 2).

Таблица 2 - Выгоды и ограничения образовательного кредитования для различных категорий участников

Экономические агенты	**Выгоды**	**Ограничения**
Обучающийся	• повышение доступности образования; • минимальные расходы в период обучения в вузе (уплата процентов по кредиту); • возможность получения компенсации части затрат от государства (субсидирование процентной ставки)	• взаимодействие только с аккредитованными банком учебными заведениями; • ограничение максимальной суммы кредита; • принятие дополнительных обязательств, связанных с успеваемостью и необходимостью в обязательном порядке окончить обучение; • обязательное наличие созаемщика для лиц, не имеющих постоянного дохода • большой пакет документов; • неопределенность относительно трудоустройства после окончания обучения и связанные с этим риски невозврата долга
Образовательное учреждение	• пополнение ресурсной базы, за счет изыскания дополнительных источников финансирования; • увеличение притока студентов	• увеличение стоимости обучения для потребителя на сумму ежемесячно уплачиваемых процентов
Коммерческий банк	• возврат кредита гарантирован поручительством третьих лиц либо залогом имущества • устранение дополнительных рисков путем заключения договора личного страхования	• существование риска невозврата вследствие нестабильности макроэкономического развития и невозможности долгосрочного прогнозирования
Государство	• уменьшение затрат государственного бюджета в расчете на одного обучающегося при переходе на софинансирование образования	• несение расходов по субсидированию процентных ставок по государственной программе льготного кредитования

Таким образом, значение образовательного кредитования является достаточно противоречивым для многих групп экономических агентов, несмотря на его столь очевидные преимущества.

Также для определения целесообразности рассматриваемого способа финансирования образования (прежде всего, для бюджетов домохозяйств), продемонстрируем движение денежных потоков, возникающих в результате получения и обслуживания образовательных кредитов. При этом будем исходить из следующих предпосылок:

- студент оканчивает платное отделение образовательного учреждения высшего профессионального образования по программе специалитета (очная форма – 5 лет);
- стоимость обучения – 40 тыс. руб. за один семестр. Отметим, что сегодня стоимость образовательных услуг в высших учебных заведениях Кузбасса колеблется от 18 до 78 тыс. руб. за семестр, в зависимости от получаемой специальности, программы (бакалавриат / магистратура / специалитет), формы (очная / заочная) и курса обучения;
- в период обучения студент не несет дополнительных расходов, которые также возможно профинансировать за счет средств образовательного кредита;
- кредит предоставляется по ставке 14% годовых;
- гашение долга осуществляется по аннуитетному графику;
- обязательна ежемесячная уплата процентов;
- на период обучения предоставляется отсрочка уплаты основного долга;
- гашение основного долга – в течение последующих 5 лет после окончания высшего учебного заведения.

Исходя из обозначенных выше условий, получаем следующую модель движения денежных потоков:

- кредитные средства выдаются траншами в начале каждого нового семестра в форме невозобновляемой кредитной линии. В первом семестре сумма основного долга составит 40 тыс. руб., в десятом (нарастающим итогом) – 400 тыс. руб.
- гашение процентов обязательно уже в первом месяце, сумма которых на начало обучения составит ≈ 460 руб. В дальнейшем – при предоставлении очередного транша и увеличении, таким образом, суммы основного долга – ежемесячная стоимость пользования кредитными средствами возрастет и достигнет ≈ 4600 руб. (десятый семестр). Всего же за время обучения сумма переплаты составит ≈ 147 тыс. руб.;

● гашение основного долга после окончания высшего учебного заведения будет осуществляться в последующие 5 лет по аннуитетному графику. Сумма ежемесячного платежа составит ≈ 9400 руб. С учетом того, что заработная плата впервые вышедших на рынок труда, за редким исключением, не превышает 12000 руб., данный платеж для заемщика будет достаточно обременительным, что, скорее всего, приведет к многочисленным просрочкам. Процент переплаты составит более 160 тыс. руб.

В этой связи дополнительной препоной к широкому распространению данного вида кредита, является чрезмерно высокий процент переплаты и платежей, не соизмеримых с заработной платой вновь вышедших на рынок труда. Открытым остается вопрос об изыскании денежных средств, необходимых для гашения процентов, начисляемых в период обучения (при условии полной самостоятельности заемщика). Кроме того, сама возможность трудоустройства несет в себе значительную неопределенность

Таким образом, образовательный кредит, с одной стороны, является перспективным инструментом повышения доступности высшего образования, и его распространение целесообразно в условиях недостаточности государственного финансирования. Данное положение одновременно подтверждает и опыт зарубежных стран. Например, в США около 65% студентов заканчивают вузы с непогашенным кредитом. С другой стороны, нами были выявлены факторы, препятствующие широкому распространению данного продукта. Для их устранения, по нашему мнению, целесообразным является принятие следующих мер:

1) пролонгация периода отсрочки уплаты основного долга с момента окончания обучения до трудоустройства выпускника;

2) создание единой информационной системы, содержащей данные об условиях предоставления образовательных кредитов и банках;

3) привлечение предприятий в процесс образовательного кредитования и заключение четырехсторонних соглашений, в которых банк обязуется предоставлять кредитные средства, государство – субсидировать процентную ставку, выпускник – успешно окончить высшее учебное заведение, предприятие – обеспечить гарантированное трудоустройство;

4) полное субсидирование государством процентной ставки в период обучения.

Предложенные меры позволят расширить границы приложения образовательного кредитования, что будет способствовать его более широкому распространению.

ФАКТОРИНГ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Красуцкая Е.М., Крупницкая А.С., Берешполец С.И.
Филиал КузГТУ в г.Прокопьевске
kiska_k1991@mail.ru

Современная экономическая ситуация требует от фирм и предприятий постоянного прогресса, управления, поиска новшеств, увеличения экономической устойчивости. Все это ведет лишь к одной цели: увеличение прибыли предприятия и повышению конкурентоспособности.

Актуальность данной работы заключается в том, что с увеличением конкуренции на товарном рынке и рынке услуг многим продавцам приходиться предоставлять своим покупателям отсрочки и рассрочки платежа, тем самым, они выступают в качестве заемщика и принимают на себя процентные, кредитные и другие риски. Это приводит к отрицательным показателям их финансовой отчетности. Поэтому один из эффективных способов решения этих финансовых проблем является факторинг

Факторинг – комплекс финансовых услуг, оказываемых клиенту в обмен на уступку дебиторской задолженности. Комплекс финансовых услуг включает в себя финансирование поставок товаров, страхование кредитных рисков, учет состояния дебиторской задолженности и работу с дебиторами по своевременной оплате. Факторинг дает возможность покупателю отсрочить платежи, а поставщику получить основную часть оплаты за товар сразу после его поставки.

Целью данной статьи является: выявление сущности факторинга и его особенностей, особое внимание следует уделить проблемам и перспективам развития факторинга в России и Кузбассе.

В операции факторинга обычно участвуют три лица: фактор (факторинговая компания или банк) – покупатель требования, поставщик товара (кредитор) и покупатель товара (дебитор). Основной деятельностью факторинговой компании является кредитование поставщиков путём выкупа краткосрочной дебиторской задолженности, как правило, не превышающей 180 дней. Между факторинговой компанией и поставщиком товара заключается договор о том, что ей по мере возникновения требований по оплате поставок продукции предъявляются счета-фактуры или другие платёжные документы. Факторинговая компания осуществляет дисконтирование этих документов путём выплаты клиенту 60−90% стоимости требований. После оплаты продукции покупателем факторинговая компания доплачивает остаток суммы поставщику, удерживая процент с него за предоставленный кредит и комиссионные платежи за оказанные услуги.

Выделяют следующие виды факторинга:

- Факторинг с регрессом (англ. recourse factoring) – вид факторинга, при котором фактор приобретает у клиента право на все суммы, причитающиеся от должника. Однако в случае невозможности взыскания с должника сумм в полном объёме клиент, переуступивший долг, обязан возместить фактору недостающие денежные средства.
- Факторинг без регресса (англ. non recourse factoring) – вид факторинга, при котором фактор приобретает у клиента право на все суммы, причитающиеся от должника. При невозможности взыскания с должника сумм в полном объёме факторинговая компания потерпит убытки (правда, в рамках выплаченного финансирования клиенту).
- Факторинг бывает открытым (с уведомлением дебитора об уступке) и закрытым (без уведомления). Также он бывает реальным (денежное требование существует на момент подписания договора) и консенсуальным (денежное требование возникнет в будущем)
- Факторинг называется внутренним (domestic factoring), если стороны по договору купли-продажи, а также факторинговая компания находятся в одной и той же стране. Факторинг называется внешним (чаще используется название международный факторинг - international factoring), если фактор и его клиент (поставщик товара) являются резидентами разных государств.

Если говорить о факторинге в мире то, большое количество факторинговых компаний возникло в конце XIX века в США. Они являлись так называемыми «агентами делькредере» немецких и английских поставщиков одежды и текстиля. В Европе факторинг обрел «второе дыхание» в 50-х годах XX века. Именно в этот период предприятия стали все активнее применять рассрочку платежа при поставках товаров своим контрагентам.

Сегодня на рынке работают около тысячи компаний, расположенных на всех континентах и во всех странах мира. Крупнейшим рынком является Европа, на которую приходится 71% факторингового оборота, за ней следуют Америка (14%) и Азия (14%). Если в развитых странах Европы доля факторинга в ВВП в среднем составляет более 8%, то в России по итогам 2012 года объем факторинга составил порядка 1,4 трлн руб., или около 2,2%. Лидерами на российском рынке факторинга (помимо НФК) на данный момент являются «Промсвязьбанк», «Петрокоммерц», «Альфа-Банк», «БСЖВ Факторинг», ФК «Лайф». В настоящее время российский факторинговый рынок по объемным показателям близок к уровню европейских стран: специфическая малоизвестная финансовая услуга стала сегодня повседневной операцией. Все больший интерес к российскому рынку проявляют и влиятельные иностранные игроки, главным преимуществом которых являются мощные

финансовые ресурсы, недоступные пока для подавляющего большинства российских компаний.

По своей сути, факторинг является альтернативной формой кредитования на пополнение оборотных средств, но в отличие от кредитования, факторинг не требует залога и оформления большого комплекта документов. Оказывая услуги по договору факторинга, банк сам управляет дебиторской задолженностью, освобождая клиента от кропотливой аналитической работы. При проведении операции факторинга банк работает исключительно с клиентом (поставщиком), при этом взаимодействие с дебиторами (покупателями) ограничивается только их уведомлением об изменении реквизитов для оплаты выставленных счетов. Само уступаемое требование также носит характер кредитных отношений, так как всегда связано с отсрочкой (рассрочкой платежа), предоставленной клиентом своему должнику.

Таблица 1 - Основные отличия факторинга от кредита

Признак	Кредит	Факторинг
1 Срок предоставления	Фиксированный, в день предусмотренный кредитным договором	Финансирование осуществляется на срок фактической отсрочки платежа и в день поставки товара
2 Субъект - плательщик	Заемщик	Авансовый платеж погашается из денег, выплачиваемых дебиторами клиента
3 Размер выдаваемой денежной суммы	Обусловлен кредитным договором	Не лимитирован и может безгранично увеличиваться по мере роста объема продаж клиента
4 Процедура оформления	Необходимо оформлять огромное количество документов	Производится автоматически при предоставлении накладной и счета-фактуры
5 Дополнительные услуги	Не предусмотрены	Управление дебиторской задолженностью
6 Гарантии финансируемому учреждению	Залог	Не требуются

Из таблицы видно, что факторинг помимо предоставления денежной суммы подразумевает дополнительные услуги в виде управления дебиторской задолженностью. Это означает, что банк при осуществлении факторинга регулярно предоставляет поставщику отчеты: отчет о переводе средств продавцу; отчет о состоянии просроченной задолженности; отчет о поставках, зарегистрированных за период; отчет о статистике платежей дебиторов; отчет о поступлении средств от дебиторов; отчет об использовании закупочных лимитов (в случае выплаты досрочных платежей); отчет о перечислении сумм финансирования (в случае досрочных платежей) и т.п.

Важным отличием факторинга от кредита является то, что кредиты ориентированы на успехи компании в прошлом, то есть на активы, которые были заработаны вчера, факторинг же ориентирован на будущие успехи в продажах. Даже если продажи вырастут в несколько раз, это не будет ограничением для финансирования в рамках факторинга.

Таким образом, положительные стороны факторинга заключаются в следующем:

- факторинг эффективно помогает расширению экспортных операций;

- появляется возможность привлечь новых покупателей и предложить им льготные условия покупки;

- возможность закупить товары у своих поставщиков по более низким ценам из-за отказа отсрочки платежа с их стороны;

- превратить продажу с отсрочкой платежа в продажу с немедленной оплатой: не придется ждать клиенту оплаты товара покупателем - как только осуществляет поставку, клиент получает большую суммы платежа;

- факторинг выступает важной предпосылкой обеспечения финансовой устойчивости предприятий;

- факторинг существенно усиливает взаимную ответственность сторон - клиента и финансового агента;

- факторинг является существенным элементом в системе страхования бизнеса, так как в его орбиту входят инкассирование дебиторской задолженности поставщика, предоставление гарантий от кредитных рисков, от возникновения сомнительных долгов;

- весьма перспективной областью использования факторинга выступают малые и средние предприятия, испытывающие нехватку денежных средств не только из-за несвоевременного возврата долгов дебиторами, но и проблем, обусловленных способностями производственного цикла. К этому же собственные ресурсы малого бизнеса крайне ограничены;

- использование факторинга позволяет клиенту отказаться от банковского кредита - и ему уже не потребуется никакого обеспечения, а следовательно, он перестанет нести все расходы, связанные с оформлением кредита, и он уже не будет переплачивать за пользование средствами банка, т.к. при кредитовании он вынужден закладывать в срок кредита время на закупку сырья и производство товара.

Так же можно выделить главные экономические достоинства факторинга:

- увеличение ликвидности, рентабельности и прибыли;

- превращение дебиторской задолженности в наличные деньги;

- возможность получать скидку при немедленной оплате всех счетов поставщиков;

- независимость и свобода от соблюдения сроков платежей со стороны дебиторов;
- возможность расширения объемов оборота;
- повышение доходности;
- экономия собственного капитала;
- улучшение финансового планирования.

Но следует отметить то, что потенциальный спрос на факторинговые услуги продолжает превышать предложение. Это легко объясняется обострившейся результате обесценивания проблемой дефицита оборотных средств у поставщиков товаров и услуг. Наиболее существенной проблемой остается неготовность подавляющего большинства отечественных кредитных институтов к развитию факторингового обслуживания. Основная проблема здесь чисто методологическая: факторинг в России относят то к кредитным, то к дисконтным, то к иным банковским операциям.

Вторая проблема - это неготовность подавляющей части банков страны к среднесрочным инвестициям в новую для них отрасль деятельности. Это связано из-за достаточно длительной и относительно затратной постановкой дела, даже при наличии профессиональной команды исполнителей занимает от 6 до 12 месяцев.

Итак, факторинг позволяет поставщику сконцентрироваться на основной деятельности, ускорить оборот капитала, повышая в нём доли производительного капитала, тем самым увеличивая его доходность. Факторинг уменьшает сумму баланса поставщика и улучшает его структуру, увеличивая показатель соотношения собственного и привлеченного капитала.

Важно отметить, что эти услуги позволяют поддерживать оптимальное соотношение собственного и заёмного капиталов, что обеспечивает устойчивое финансовое положение предприятия.

Список литературы:

1. Воскресенская Л.А. Факторинг: методика расчета экономического эффекта - Финансы. Учет. Аудит. М.: Просвещение, 2001 – 374с.

2. Гасников К.Д. Современное право. М.: Дрофа, 2007 – 413с.

3. Новоселова Л.А. Сделки уступки права (требования) в коммерческой практике. Факторинг. М.: Статут, 2003 - 494с.

4. Чаленко А.В. Финансирование под уступку денежного требования (факторинг). Спб.: Юрист,2004 – 339с.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТНЫХ ЗАТОРОВ В ГОРОДЕ ПУТЁМ РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ТРАНСПОРТА

Кривов Д.А.

Кемеровский институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Кемерово

deemafcsm@mail.ru

Транспортная отрасль играет чрезвычайно важную роль в экономике России. Транспорт обеспечивает единство национальных товарных рынков, взаимосвязь регионов, подвижность граждан. Ситуация на дорогах, транспортная инфраструктура на сегодняшний день во многом являются лицом современного города. Часто приходится слышать, когда говорят о мегаполисе, об оценке обозначенного фактора. Так, при мыслях о Москве, в голову приходят различные ассоциации: Красная площадь, Большой театр, многокилометровые пробки… Передвижения по городу – неотъемлемая часть современной жизни. Их трудно представить без такой проблемы, как пробки, ставшей уже естественным условием жизни. В мегаполисах пробки на дорогах – обычное дело практически в любое время суток. В последние 3 года наш город развивается довольно быстрыми темпами. Кемерово всё больше становится деловым, финансовым, бизнес-центром Сибири. Уровень автомобилизации населения за последние 5 лет вырос в 2 раза: по статистике у каждого третьего кемеровчанина есть личный автомобиль, а ежегодно количество транспорта в Кемерово увеличивается более чем на 10% [1]. Следовательно, и у нас в городе возникает актуальная и надоевшая жителям крупных городов проблема. И пока она выглядит очень остро только в часы пик, учитывая имеющуюся тенденцию, нельзя исключать того, что она станет постоянной.

Выход из подобной ситуации может показаться неожиданным: развитие трамвайного транспорта и коммуникаций. Казалось бы, трамвай – самый старый вид транспорта [2], самое место ему – в музее. Так смело можно было подумать лет 5-10 назад. Но сегодня ситуация кардинально изменилась. Именно трамвай является единственным транспортным средством, которому пробки не страшны. Соответственно, акцент именно на данный вид транспорта должен быть сделан в решении проблемы пробок в городе. Ещё один аргумент за развитие трамвайной сети – тот факт, что трамвай является экологически чистым транспортом, то есть возможное увеличение эксплуатируемых транспортных единиц не приведёт к росту выбросов в окружающую среду, а, напротив, позволит уменьшить количество используемого

пассажирского автотранспорта, что, в конечном счете, приведёт и к снижению объёма выброса вредных веществ.

Оценка транспортных потоков в городе Кемерово в утренний час-пик показывает, что наибольшие затруднения на дорогах возникают в связи с тем, что основная масса кемеровчан живет в Ленинском районе, а на работу едет в Центральный и Заводский [1]. Также, в последние годы отмечается рост транспортного потока со стороны Кировского и Рудничного районов. Соответственно, пробки возникают в пути следования при большом количестве движущихся одновременно в одном направлении транспортных средств, а также при пересечении и слиянии транспортных потоков. Решить проблему необходимо путём разгрузки транспортных потоков. Для этого важно расширять и развивать трамвайную сеть. Данное развитие позволит разгрузить магистрали города от части пассажирского автотранспорта. Также весомую долю в процессе пробкообразования играет грузовой транспорт, большая часть которого следует через Кемерово транзитом. Существующая объездная дорога длиннее на 50 километров, нежели путь через город. Таким образом, особенно актуально в скорейшие сроки начать строительство кольцевой объездной автодороги вокруг города.

Далее важно проследить обеспеченность трамвайным транспортом проблемных районов. В целом, ситуация довольно положительная: жители районов Южный, Кировский, Рудничный имеют возможность, минуя пробки, добираться на работу и с работы. Аналогично обеспечены трамвайным транспортом районы расположения мест работы горожан – Центральный и Заводский. Становится понятным, что жители Ленинского района лишены такого удобного и отчасти привилегированного вида транспорта.

Проведение трамвайных путей в Ленинский район города – мероприятие не только правильное, но и инвестиционно привлекательное. Несмотря на то, что трамвай – транспорт муниципальный, дотационный, внедряемый проект предполагает самоокупаемость. Существует два варианта развития трамвайной сети: прокладка путей к новым районам в существующем формате, либо то же самое с модернизацией трамвайной сети с введением высокоскоростного трамвая. И как бы прогрессивно не звучал последний из обозначенных вариантов, на сегодняшний день и на долгосрочную перспективу достаточной будет реализация первого варианта. Для этого есть несколько причин. Прежде всего, почти в 10 раз отличаются период для внедрения жизнь этих проектов в жизнь и стоимость их реализации[3]. В свою очередь, даже существующий формат трамвая позволяет существенно сократить время в пути в часы пик, объезжая все пробки. Следовательно, нерационально для

одних и тех же целей тратить большие, чем возможно, средства. Население нашего города составляет около 500 тысяч человек, скоростные же трамвайные линии рассчитаны на города с населением свыше миллиона. Также, разность между скоростью используемых трамваев в 30-60 километров в час и скоростных в 75-120 нивелируется средним расстоянием между остановками и светофорами в 500 метров.

Продление трамвайных путей в Ленинский район города предполагается осуществить на основе действующих по маршруту №1 коммуникаций. После улицы Терешковой предлагается строительство трамвайных путей по проспекту Химиков, далее по Бульвару Строителей, улице Марковцева, проспекту Комсомольскому, проспекту Химиков до пересечения с Ленинградским. Всего продолжительность новой трамвайной линии составит 6 километров. Учитывая, что стоимость строительства 1 километра одиночной блочной широкополосной конструкции трамвайного пути составляет 36,24 миллиона рублей, стоимость проекта составит 434,88 миллиона рублей[4]. Срок, необходимый для строительства трамвайной линии, составит около 1 года.

Кроме того, не потребуется закупки новых трамваев. Для обслуживания нового района возможно использование имеющегося в наличии подвижного состава. Так, предполагается продление трамвайных маршрутов №№ 3, 8 в Ленинский район, что позволит связать его с Центральным, Заводским и Кировским.

Что касается продлённого трамвайного маршрута № 3, то предполагаемый интервал движения составит 10 минут, время в пути в 1 сторону – 60 минут, для чего понадобится 12 единиц подвижного состава. Предполагается, что услугами трамвая третьего маршрута в часы пик с 7 до 10 часов утра и с 16 часов дня до 20 часов вечера воспользуется около 100 человек за каждый рейс. Количество таких рейсов – 7. В межпиковое время с 10 до 16 часов ожидаемый уровень пассажиропотока составит около 30 человек за 1 рейс. Количество таких рейсов составит 5.

Относительно продлённого восьмого трамвайного маршрута предполагаемый интервал движения составит 15 минут, время в пути в 1 сторону – 45 минут, для чего необходимо 6 единиц подвижного состава. Ожидается, что услугами трамвая восьмого маршрута в часы пик с 6 до 9 часов утра и с 16 часов дня до 20 часов вечера воспользуется около 100 человек за каждый рейс. Количество таких рейсов – 8. В межпиковое время с 10 до 16 часов ожидаемый уровень пассажиропотока составит около 30 человек за 1 рейс. Количество таких рейсов составит 7.

Осуществление движения данных трамваев предполагается только в будние дни, поскольку в выходные проблема пробок отсутствует. Просуммировав имеющиеся данные, можно получить информацию о величине пассажиропотока. Исходя из того, что продлёнными маршрутами трамваев № 3 и № 8 будет пользоваться по 100 человек в часы пик, и по 30 в межпиковое время, количество таких рейсов 7 и 5 у трамваев третьего маршрута и 8 и 7 у трамваев восьмого маршрута соответственно, количество единиц подвижного состава – 12 и 6, то общий дневной пассажиропоток по продлённым трамвайным маршрутам составит 16 260 человек.

Теперь важно акцентировать внимание на статусе трамвайного транспорта в городе Кемерово. На данный момент, он является муниципальным, дотационным и убыточным видом транспорта. В рамках предлагаемого проекта необходимо осуществить пересмотр статуса трамвайного транспорта. Даже исходя из того, что трамвай изначально обладает преимуществами, льготами и привилегиями в виде отсутствия пробок, движения вне дорожного полотна, его нельзя приравнивать к муниципальному транспорту. Отталкиваясь от этих преимуществ, необходимо пересмотреть ценообразование и систему льгот в данном виде транспорта. Если транспорт обладает привилегиями, позволяет сократить время в пути, то будет справедливо, если цена на него будет выше, и в нём будут отсутствовать льготы, в отличие от обычного муниципального транспорта: автобусов, троллейбусов. Таким образом, предполагаемый уровень стоимости проезда составит от 16, аналогичности стоимости проезда в маршрутных такси, до 20 рублей.

Соответственно, годовая выручка по продлённым трамвайным маршрутам составит 50 870 571 рубль при социальной цене 12 рублей, 67 827 428 рублей при цене 16 рублей и 84 784 285 рублей при цене 20 рублей.

Теперь перейдём к вопросу о сумме затрат, необходимых в процессе эксплуатации продлённых трамвайных маршрутов. Основными являются расходы на электроэнергию и расходы на заработную плату и социальные нужды. При средней мощности 1 трамвая в 200 КВт/ч, стоимости 1 КВт/ч в размере 2,75 рубля, количества трамваев в 18 единиц и эксплуатации только в будние дни расходы на электроэнергию составят оценочно 30 972 857 рублей в год. При уровне заработной платы водителя и кондуктора в 15 тысяч рублей в месяц расходы на оплату труда и социальные нужды составят около 8 640 000 рублей в год. Общая годовая сумма затрат ожидается в районе 39 612 857 рублей.

Таким образом, за год работы продлённых трамвайных маршрутов предполагается достичь следующих финансовых результатов: прибыли в размере 11 257 714 рублей при социальной цене в 12 рублей, 28 214 571 рублей при цене 16 рублей, 45 171 428 рублей при цене 20 рублей, что может принести 5 078 623 рубля, 6 771 497 рублей или 8 464 372 рубля соответственно в виде налоговых поступлений по налогу на прибыль организаций в бюджет Кемеровской области.

Уровень прибыли напрямую влияет на срок окупаемости проекта. Он составит 38,5 лет при социальной цене 12 рублей, 15,5 лет при цене 16 рублей и 9,5 лет при цене 20 рублей.

Инновационность проекта состоит в его многофункциональности: он включает в себя создание новых трамвайных путей, то есть развитие транспортной инфраструктуры города, частичное снижение загруженности кемеровских автодорог, а также имеет социальную направленность.

Прибыльность, окупаемость и рентабельность проекта по расчётам говорят сами за себя. Остаётся лишь обеспечить проект инвестициями. Их могут предоставить, например, как крупнейшая холдинговая компания «Сибирский деловой союз», произведя диверсификацию своей деятельности, так и Администрация города Кемерово или Кемеровской области. Учитывая, что в текущем году на ремонт дорог в городе Кемерово было потрачено 787 миллионов рублей, 434, 88 миллиона рублей – не такая уж большая сумма.[5] В любом случае – будущее за экологически чистым транспортом!

Список литературы:

1.В Кемерове выделят полосу для общественного транспорта [Электронный ресурс] - URL:http://gazeta.a42.ru/lenta/show/v-kemerove-vyidelyat-polosu-dlya-obschestvennogo-transporta.html

2. Трамвай [Электронный ресурс] - URL: http://www.transportglobus.info/typeinfo.php?type=3

3. Из машины в трамвай [Электронный ресурс] - URL: http://expert.ru/expert/2013/05/iz-mashinyi-v-tramvaj/

4. Конструкции трамвайного пути [Электронный ресурс] - URL: http://tram.ruz.net/events/passajir2003/track-construction/

5. Ремонт дорог дорожает [Электронный ресурс] - URL: http://gazeta.a42.ru/lenta/show/remont-dorog-dorozhaet.html

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ КУЗБАССА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Лобачёва Е.Г.. Берешполец С.И.

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, филиал в г. Прокопьевске

harli.zacepilo@mail.ru

Внешнеторговые отношения Кузбасса является важнейшей частью регионального внешнеэкономического комплекса, поскольку последний влияет на социально-экономическое развитие региона в целом.

Поскольку в августе 2012 года Россия вступила в состав ВТО, этот шаг, в перспективе, повлечет за собой значительные изменения в области внешнеторговых отношений региона, чем и обусловлена актуальность выбранной темы.

Цель работы заключается в изучении внешнеторговых отношений Кемеровской области, выявлении проблем и перспектив развития внешнеэкономической деятельности региона в сложившихся экономических условиях.

Достижению поставленной цели способствует решение следующих задач:

- определить характерные особенности функционально-отраслевой структуры внешнеэкономического комплекса Кемеровской области;
- исследовать направления внешнеэкономических связей Кузбасса и обозначить перспективы их развития;
- выявить современные проблемы и обозначить направления оптимизации функционирования внешнеэкономического комплекса Кузбасса.

Объектом исследования служат внешнеторговые отношения Кемеровской области.

Предметом исследования является товарооборот Кемеровской области.

Были использованы методы исследования: анализ и синтез, экономическая группировка.

Товарооборот Кузбасса представлен совокупностью импортных операций (по ввозу товаров из различных стран для удовлетворения нужд региона) и экспортных операций (с товарами регионального производства).

Основными отраслями промышленности региона, производящими продукцию на экспорт, являются: угольная промышленность и металлургия, а также химическая промышленность, машиностроение.

Число участников внешнеторговых отношений в Кузбассе в 2010г. составило 395, в 2011г. - 407, в 2012г. сократилось до 383. Крупнейшими участниками стабильно являются предприятия угольной, металлургической и химической промышленности Кузбасса, как по экспорту собственной продукции, так и по ввозу сырья и промышленного оборудования для своего производства. Сокращение участников внешнеторговой деятельности в 2012г. обусловлено сокращением экспорта топливно-энергетических товаров.

В 2011г. Кузбасс поддерживал внешнеторговые связи с 81 страной, в 2012г. их количество увеличилось до 88.

За последние несколько лет в Кузбассе наблюдается тенденция снижения объёма экспортных операций. Так, доля экспорта в товарообороте Кемеровской области в 2010г. составила 94,5% ($ 10,9 млрд), в 2011г. 93,3% ($ 10,3 млрд), а в 2012г. уже 87,9% ($ 9,7 млрд), и в 2013г. по предварительным оценкам она продолжает сокращаться.

Самой значительной группой товаров в структуре экспорта за 2010-2012гг. являются топливно-энергетические ресурсы (в основном, уголь каменный, кокс и полукокс из угля). Начиная с 2010г. объём продукции этого типа в структуре экспорта ежегодно уменьшается, так в 2010г. она составила 72,8%, в 2011г. – 69,5 %, а в 2012г. – 52,7%. Увеличивается объем экспорта металлов и изделий из них: в 2010г. он составил 22,4%, в 2011г. – 23,2, в 2012г. вырос до 37,6%. Растёт экспорт продукции химической промышленности: в 2010 г. доля в экспорте - 4,04%, в 2011г. – 6,8,%, в 2012г. – 8,7. Постепенно увеличивается в экспорте доля товаров машин и оборудования: в 2010 г. – 0,1%, в 2011г. – 0,2, а в 2012г. резко увеличилось до 0,8%. [1]

Увеличение объёма импортных операций в основном обеспечено за счёт существенного роста объемов ввоза в Кузбасс продукции машиностроения из стран дальнего зарубежья. Так, доля группы товаров машины и оборудования в 2010г. составляла только 46%, в 2011г. увеличилась до 68,7%, а в 2012г. поднялась ещё выше до 74%. В то время как в других группах товаров, идущих на импорт в Кузбасс наблюдаются тенденции к снижению. Доля продукции химической промышленности в структуре импорта в 2010г. составила 27,6%, в 2011г. сократилась да 15,5%, в 2012г. продолжила сокращаться до 13,1%. Также снижается импорт металлов и изделий из них: если в 2010г. их доля составляла 10,3%, то в 2012г. уже 5,5%. Группа топливно-энергетических товаров в структуре импорта Кузбасса тоже уменьшается: в 2010г. она составила 8,1%, в 2011г. – 2,1%, а в 2012г. увеличилась до 6,5%. [2]

Среди числа основных стран-экспортёров Кузбасса можно выделить основных лидеров: Китай, Великобритания и Турция. Наибольшая доля экспорта приходится на Китай - 12, 9% ($ 1 333 036,3 млрд.), на втором месте Великобритания – 10,8% ($ 1 113 799,2 млрд.), а на третьем Турция – 8,41% ($ 866 717,3 млрд.). Товары, экспортируемые в эти страны, являются продуктами основных отраслей промышленности региона: топливно-энергетической, химической, машиностроительной и металлургической.

На основе вышеизложенного можно сказать, что сегодня химическая промышленность остается приоритетной и перспективной отраслью народного хозяйства. Импорт продукции химической промышленности понижается ежегодно, экспорт возрастает, что говорит о привлечении большего количества капитала из-за рубежа.

Тенденция увеличения экспорта машин и оборудования обусловлена тем, что сегодня машиностроение Кузбасса налаживает соответствие продукции стандартам качества мирового уровня. На экспорт идёт, в основном, такая машиностроительная продукция, как

передвижные механизированные шахтные крепи, железнодорожные и трамвайные вагоны, двигатели постоянного и переменного тока, трансформаторы.

Положительную динамику экспорта в Кузбассе имеют металлы и изделия из них. Экспортируется эта группа товаров преимущественно в Китай и некоторые другие страны Восточной Азии. Туда поставляются, преимущественно, полуфабрикаты из нелегированной стали, ферросилиций, алюминий необработанный, прутки горячекатаные и прочие из железа или нелегированной стали.

Относительно группы топливно-энергетических товаров, нужно отметить снижение экспорта. Снижение экспорта товаров этой группы обусловлено рядом причин: проблемная транспортировка угля по железнодорожным путям; новая затратная система электронного декларирования на Центральной энергетической таможне; вытеснение россиян с рынка конкурентами с более дешёвым предложением аналогичной продукции.

Лидерами среди стран-импортёров Кузбасса являются: Германия, Китай, Польша. Наибольшая доля импорта приходится на Германию – 24,4%($ 180 527,0 млрд.), на втором месте Китай - 16,4% ($ 121 356,5 млрд.), на третьем Польша – 10% ($ 74 324,2 млрд.). Из этих стран в Кузбасс импортируется продукция машиностроения (в основном, горно-шахтное оборудование), а также химической и пищевой отраслей промышленности.

Тенденция увеличения импорта машин и оборудования обусловлена тем, что предприятия Кузбасса пока в большей степени ориентированы на импортную продукцию, "даже и китайскую" (41,7% импорта), качество которой растёт из года в год.

Динамика импорта металлов и изделий из них также имеет положительную тенденцию. В импорте этой товарной группы преобладают: запасные части к экскаваторам, цепи круглозвенные, буровой инструмент, рельсы стальные, проволока из алюминиевого сплава и прочие [3].

Относительно группы топливно-энергетических товаров, нужно отметить рост объема импорта. Это связано, прежде всего, с тем, что в последние годы металлургия и химическая промышленность Кузбасса набрали обороты, и увеличили выпуск продукции. Заграничный уголь качеством выше отечественного в связи с более глубокой его переработкой, а значит, более предпочтителен [4].

Таким образом, для товарооборота Кузбасса характерно значительное превышение объема экспортных операций над импортными. Однако в ходе исследования были выявлены, обратные, негативные изменения. Эти изменения являются следствием проблем, которые возникли в регионе, и сегодня требуют дальнейшего решения для стабильного роста экспорта и снижения импорта в Кузбассе.

К проблемам, вызвавшим снижение доли экспорта в товарообороте Кузбасса можно отнести:

– проблемы транспортного сообщения (в частности, железнодорожных путей);

– реформа, обязавшая декларировать топливно-энергетические товары на Центральной энергетической таможне, в связи с чем их экспорт не учитывается в нашем регионе;

– вытеснение россиян с рынка конкурентами с более дешёвым предложением [5].

Основные проблемы, вызвавшие рост доли импорта в товарообороте Кузбасса:

– разница в ценах на продукцию (продукцию дешевле приобрести за рубежом, чем покупать или производить в регионе);

– промышленность не развита до подобающего уровня в регионе или этот вид промышленности отсутствует (неразвитость, отсталость определённого вида промышленности в регионе или его отсутствие толкает покупателей на покупки за рубежом).

Также, в перспективе, ряд проблем связанных с увеличением доли импорта в товарообороте Кузбасса, может вызвать недавнее вступление России в ВТО:

– снижение тарифов на импорт продукции: доступ более конкурентоспособных импортных товаров может отрицательно сказаться на уровне сбыта товаров регионального производства, что, в конечном итоге, может негативно повлиять на финансовое положение их производителей;

– различия в стандартах качества, что повлечёт за собой привлечение средств, увеличение издержек производства в связи с его реорганизацией.

Таким образом, внешнеторговые отношения Кузбасса в ближайшие годы могут кардинально измениться. Необходимо принять меры для укрепления положения Кузбасса на мировой арене.

Для того чтобы сохранить уверенные позиции на мировом и внутреннем рынке, а также социальную стабильность внутри области, нужно активнее использовать резервы, которые есть в Кузбассе. Важнейшая задача на перспективу – обогащать весь добываемый в Кузбассе уголь, тем самым повышать конкурентоспособность на мировом рынке топливно-энергетических товаров за счет развития углехимии.

Также необходимо решить проблему с транспортировкой топливно-энергетических товаров по железнодорожным путям на государственном уровне; повышать конкурентоспособность продукции не только продукции ведущих отраслей отрасли, но и второстепенных, таких как лёгкая промышленность и сельское хозяйство, поскольку продукция региональных производителей этих отраслей производства наиболее подвержена вытеснению с рынка.

Для того, чтобы сократить рост импорта, Кузбассу нужно развивать те отрасли промышленности, которые недостаточно развиты или полностью отсутствуют, что потребует значительной суммы капитальных вложений.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://www.interfax-russia.ru/Siberia/report.asp?id=376050
2. [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://www.city-n.ru/view/319186.html
3. [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://ved.kuztpp.ru/?option=com_content&task=view&id=11&Itemid=66
4. [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://gazeta.a42.ru/novokuznetsk/lenta/show/rossiya-pokupaet-ugol-v-ssha.html
5. [Электронный ресурс]: Адрес доступа http://www.delkuz.ru/

ФУНКЦИИ И СОСТАВ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТНЫМИ АВТОБУСНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ ГОРОДА

Марцева С.П.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Юрга

mixa-leopard@mail.ru

В [1] обоснована актуальность разработки комплексной информационной системы поддержки управления маршрутными автобусными перевозками города, обеспечивающей средствами поддержки принятия решений все три уровня управленческой пирамиды (стратегический, тактический, оперативный). На стратегическом уровне предлагается разработка информационной системы поддержки стратегического управления маршрутными автобусными перевозками города (ИС СУМАП).

В [2] предлагается пятиэтапный процесс принятия решений о стратегии социально-экономического развития города: анализ проблем, формулирование целей и альтернатив развития, оценка возможных последствий альтернатив развития и выбор оптимальной стратегии; разработка стратегических программ реализация стратегии; контроль реализации стратегии.

Этап анализа проблем предполагает оценку текущего состояния социально-экономического развития города, а также факторов внешней среды, оказывающих влияние на развитие города.

Содержание этапа формулирования целей и альтернатив развития составляют разработка возможных направлений достижения каждой цели и обоснование требований к ее реализационным механизмам.

Этап оценки возможных последствий альтернатив развития и выбора оптимальной стратегии предполагает оценку выработанных вариантов развития с точки зрения реакции всех элементов системы на оказываемые стратегические воздействия. В результате отбираются только те стратегии, которые удовлетворяют целям по качеству последствий. Выбор оптимальной стратегии осуществляется с помощью системы критериев, отражающих: эффективность использования ресурсов; универсальность стратегии, т.е. возможность адаптации к изменениям во внешней среде; комплексность развития; реализуемость.

На четвертом этапе осуществляется разработка стратегических программ для реализации выбранных стратегических направлений развития. Создаются проекты, способствующие достижению выполнения стратегии развития города.

Этап контроля выполнения стратегии включает мониторинг социально-экономического развития. В ходе мониторинга стратегического плана решаются следующие задачи: оценка достижения главных целей и целей стратегического плана, получение информации для принятия решений о распределении ресурсов на достижение целей или о корректировке целей; оценка степени реализации мер и их корректировка.

Для разработки ИС СУМАП предлагается следующая схема процесса стратегического управления маршрутными автобусными перевозками города, этапы которой легли в основу структуры разрабатываемой ИС (приведена на рис.1) [3].

Так как ИС СУМАП является системой поддержки принятия стратегических решений, в качестве модельного инструментария оценки альтернатив развития должны использоваться методы принятия решений в условиях неопределенности, методы экспертных оценок [1, 2, 4]. Далее приведена краткая характеристика основных модулей.

Мониторинг сферы МАП. Для принятия обоснованных стратегических решений требуется наличие актуальной, достоверной и полной информации о сфере МАП города, например: маршруты, перевозчики, транспорт, пассажиропотоки, информация о соблюдении перевозчиками установленных требований, информация об удовлетворенности населения услугами МАП и т.д. Модуль мониторинга служит для сбора, обработки, первичного анализа данной информации. Частично информация собирается в него из модуля спутникового мониторинга МАП (используя средства спутникового мониторинга ГЛОНАСС).

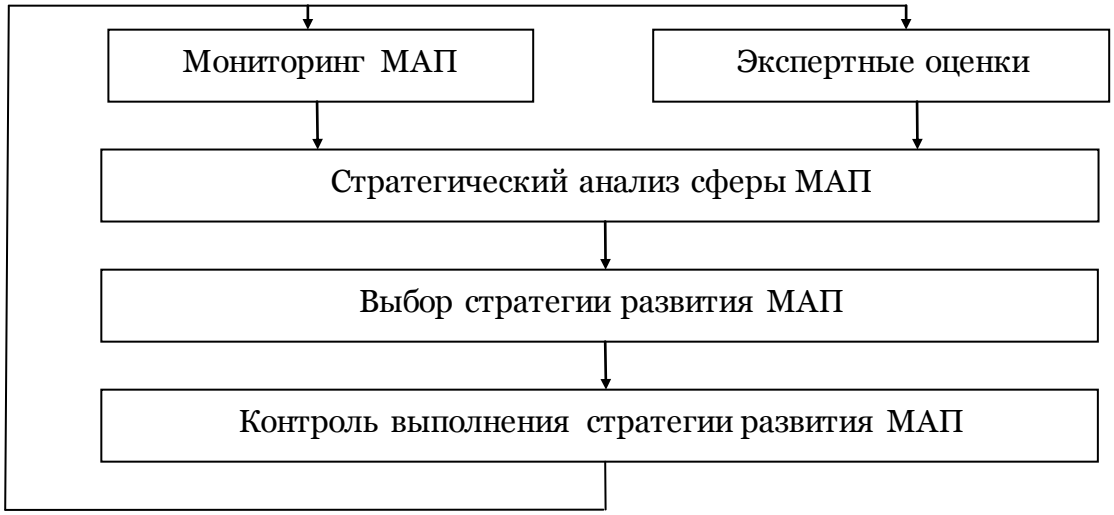


Рис. 1. Этапы стратегического управления сферой МАП города

Модуль «Экспертные оценки». Для формирования стратегических решений привлечение специалистов различного профиля является обязательным. Модуль осуществляет процедуры по отбору, оценке компетентности экспертов, определению уровня согласованности мнений.

Для ИССУМАП на основе подхода, предложенного в [2] выбраны методы отбора экспертов и организации группового оценивания процессов, явлений, показателей для обеспечения входными данными модулей информационной системы, использующих экспертные знания: «Стратегический - анализ», «Выбор стратегии».

Выделены пять основных этапов работы с экспертами:

1) Формирование экспертной комиссии – сбор сведений об экспертах (личные данные, образование и др.). Минимальное количество экспертов определяется числом функциональных сфер предприятия, используемых при анализе социально-экономического развития города.

2) Оценка компетентности экспертов – предложено формирование таблиц компетентности экспертов, в которых оценки компетентности экспертов рассчитываются по каждой функциональной сфере управления городом (например, производство, маркетинг, НИОКР, финансы, персонал и др.).

3) Проведение экспертного опроса – осуществляется предоставлением экспертам процессов, явлений, показателей для оценивания в рамках предложенных шкал (при этом оцениваемый показатель соотносится с одной с функциональных сфер деятельности города (например, производство, маркетинг, НИОКР, финансы, персонал и др.).

4) Агрегирование групповых экспертных оценок – свертка индивидуальных экспертных оценок осуществляется методом взвешенной суммы, в качестве весов используются нормированные значения компетентности эксперта по конкретному функциональному блоку.

5) Оценка согласованности мнений экспертов – рассчитываются коэффициенты вариации, показывающие уровень расхождения мнений экспертов (в %). Нормативное значение коэффициента вариации 33%.

В модуле «Экспертные оценки» реализованы следующие функции: учет сведений об экспертах (ФИО, дата рождения, основная область знаний эксперта); формирование перечня критериев оценки компетентности экспертов; формирование перечня функциональных блоков деятельности организации; формирование перечня вопросов для экспертизы (с указанием функционального блока); ввод индивидуальных и расчет комплексных оценок уровня компетентности экспертов по критериям и функциональным блокам; ввод экспертных оценок по анализируемым процессам, явлениям, показателям (ответы на вопросы); агрегирование групповых оценок нескольких экспертов; расчет показателей согласованности мнений экспертов.

Модуль «Стратегический анализ». Служит для организации SWOT-анализа сферы МАП с точки зрения возможностей, угроз, предоставляемых внешней средой, а также с точки зрения сильных и слабых сторон сферы и потенциала развития. На выходе модуля –

проранжированные факторы среды и их комбинации по важности их учета в стратегии развития сферы МАП.

Предложено использование технологии нечеткого SWOT-анализа [5], основанного применении аппарата теории нечетких множеств. Нечеткие множества широко применяются для принятия решений в условиях неопределенности, неполноты и неточности информации для анализа [2,5]. Применение этого метода было связано с необходимостью качественного анализа и интерпретации факторов внешней и внутренней среды, оказывающих воздействие на социально-экономическое развитие города.

Преимущества предлагаемой технологии нечеткого SWOT-анализа:

– используются не только количественные экспертные оценки, но и качественные. Это дает возможность представлять информацию о взаимосвязи факторов внешней и внутренней среды не в виде четкой математической зависимости (адекватность которой спорна), а в словесной форме;

– сама процедура экспертного оценивания гораздо проще, эксперту не нужно разбираться со сложной системой индексов и коэффициентов влияния, применяемых в существующих методиках. В результате сокращаются затраты времени эксперта; снижается напряженность его работы; снижается риск возникновения негативной реакции эксперта, связанной со сложностью применяемой методики;

– процесс оценки факторов в большей степени систематизирован, выполняется поэтапно, логически привязан к реальным показателям деятельности организации. Это повышает достоверность и эффективность анализа отдельных факторов среды организации, поскольку эксперты не просто относят какой-либо фактор к угрозам или возможностям, сильным или слабым сторонам, но и определяют интенсивность его проявления в организации. При этом, несмотря на качественные суждения, имеется возможность дать количественные экспертные оценки;

– существует возможность получения оценок важности комбинаций факторов внешней и внутренней среды по квадрантам матрицы SWOT, что позволяет ранжировать их и определять на основе этой информации приоритетность отдельных стратегий, мероприятий.

Модуль Стратегического анализа должен выполнять следующие функции [5]:

– формирование лингвистических переменных, служащих для описания сильных и слабых сторон, возможностей и угроз;

– построение функций принадлежности термов лингвистических переменных;

– ввод четких значений входных переменных;

– выбор нужных комбинаций факторов внешней и внутренней среды («сила-возможность», «сила-угроза», «слабость-возможность», «слабость-угроза»);

– расчет по алгоритму нечеткого логического дедуктивного вывода значений выходных переменных.

Модуль «Стратегический выбор». Служит для оценки вариантов стратегии развития сферы МАП. В качестве альтернатив могут выступать общие направления развития МАП, конкретные проекты, перевозчики, маршруты и др. Для оценки альтернатив предполагается использовать метод анализа иерархий.

Модуль «Контроль выполнения». Служит для организации обобщенной оценки выполнения стратегии развития по выработанным в ходе анализа критериям. Результаты контроля используются для нового цикла стратегического управления.

В данном модуле предполагается также использовать нечеткие модели для лингвистического описания критериев, выбранных в качестве индикаторов реализации стратегии (например, удовлетворенность населения состоянием рынка перевозок, объемы рынка перевозок, безопасность перевозок и т.д.).

ИС СУМАП служит для принятия решений на высшем уровне управления городом (стратегическом). Но для сбора данных, организации взаимодействия всех заинтересованных субъектов рынка МАП, контролирующих органов и населения, следует разработать информационные системы, обеспечивающие тактический и оперативный уровень управления.

Список литературы:

1. Захарова А. А., Марцева С. П., Попова О.А. Разработка многоуровневой информационной системы поддержки управления маршрутными автобусными перевозками города // Ползуновский вестник. - 2012 - №. 3/2 - С. 207-211

2. Захарова А.А. Математическое и программное обеспечение стратегических решений в муниципальном управлении / А.А. Захарова, Т.Ю. Чернышева, А.А. Мицель; Юргинский технологический институт – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. – 212 с.

3. Марцева С. П. Разработка информационной системы поддержки стратегического управления маршрутными автобусными перевозками города // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XVI Международной научно-практической конференции. Ч.2, Санкт-Петербург, 27-29 Июня 2012. - СПб: Изд-во Политехн. ун-та , 2012 - С. 142-144

4. Принятие решений на основе нечетких моделей: Примеры использования / А.Н. Борисов и др.; отв. ред. А.Н. Борисов. Рига: Зинатне, 1990. - 184 с.

5. Захарова А.А. Автоматизация SWOT-анализа организации с применением нечётких моделей //Автоматизация и современные технологии, 2008. – № 3 – С.29-34

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Маскалева Е.С.

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова.

maskaleval@mail.ru

Статистика населения – это самая древняя отрасль статистики, еще в глубокой древности учетные операции проводились для учета населения в связи с военными и хозяйственными целями (воинская повинность, сбор налогов и пр.). И сейчас население - объект всестороннего изучения, при этом интерес к статистическому исследованию населения, процессов, происходящих в обществе, не снижается, а, наоборот, возрастает.

Инновационность проекта заключается в важности всестороннего изучения демографических показателей, которые влияют на экономические, социальные, политические процессы, происходящие в обществе.

Первоочередная задача статистики населения – это изучение его численности, потому как, во-первых, характеристика любой страны, округа, региона прежде всего начинается с оценки численности населения, с другой - она служит основой для расчета многих параметров демографической статистики.

Кемеровская область среди большинства регионов России относится к наиболее густонаселенным территориям. На территории - 95,7 тыс. кв. км проживает 2 742,5 тыс. человек, что составляет 2% от численности населения России и 14% Сибирского федерального округа. Средняя плотность населения 30 чел/кв. км многократно превышает среднюю плотность по России и Сибирскому федеральному округу. Особенностью Кемеровской области также является высокий уровень урбанизации - 86% городского населения против 67% по России. Это обусловлено промышленной специализацией экономики региона, где основная часть производств располагается в городских поселениях.[4]

Таблица 1. Население Кемеровской области, 2006-2013 гг. (тыс. чел)

Население Кемеровской области.							
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2 838,5	2 826, 3	2 823,5	2 821,9	2 820,6	2 756, 1	2 750,8	2 742,5

В приведенной таблице явно прослеживается отрицательная динамика численности населения. Данное явление имеет несколько причин, таких как:

- сокращение населения за счет естественной убыли;
- плохая экологическая обстановка на территории региона;
- выбытие студентов по месту учебы, для получения более высокого уровня образования;

- низкий уровень жизни, плохая психологическая обстановка, на фоне этого учащение случаев обострения различных болезней.

Важной частью статистического анализа является прогнозирование численности населения, которое определяется двумя основными обстоятельствами. С одной стороны прогнозы численности населения – это обязательная составная часть прогнозов развития общества. С другой – прогноз позволяет проводить увязку производства и потребления, предусматривать возможности формирования трудовых ресурсов. [3]

Предложенные варианты прогноза численности населения Кузбасса призваны оценить возможные пути развития демографических процессов в регионе с учетом различных сценарных подходов.

Таблица 2. Предположительная численность населения (тыс. чел).

	2014	2015	2020	2025	2030
Высокий вариант прогноза	2 834,6	2 840,1	2 870,3	2897,3	2 923,1
Средний вариант прогноза	2 821,5	2 820,6	2 809,4	2 786,2	2 756,1
Низкий вариант прогноза	2 786,9	2 773,6	2 697,2	2 600,4	2 495,4

Из таблицы можно заключить, что прирост населения возможен только при высоком варианте прогноза, то есть при значительном увеличении рождаемости и уменьшении смертности. Однако, учитывая прогнозы на 2014 год, можно говорить о том, что Кузбасс едва ли достигнет даже низкого варианта прогноза, поскольку число населения на 1 января 2013 года составляет 2 742,5 тыс. чел., что на 1,6 % ниже ожидаемой численности в 2014 году. К тому же, несмотря на повышение рождаемости и снижение смертности, положительный прирост населения все же не наблюдается.

Особой характеристикой размещения населения по территории является его распределение между городом и селом. [2] Проследим динамику изменения числа городского и сельского населения по Кемеровской области:

Таблица 3. Статистическая численность жителей Кемеровской области на 1 января каждого года.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Городское, чел	2 411 700	2 401 200	**2 398 600**	**2 396 929**	**2 395 437**	2 357 500	2 350 400
Соотн-е к предыдущ. году, %	-	99,6	99,9	99,9	99,9	98,4	99,7
Сельское, чел	426 800	425 100	**424 900**	**424 930**	**425 199**	404 100	400 400
Соотн-е к предыдущ. году, %	-	99,6	**99,95**	**100,007**	**100,06**	95	99,08

Полученные данные наглядно показывают, что численность городского населения Кузбасса уменьшается год от года. Причинами этого служат факторы, влияющие на численность населения в общем. Динамика изменения сельского населения в исследуемый период была неоднозначна. Наиболее заметный скачок произошел в 2010 году. В Кемеровской области проводится активная поддержка сельских хозяйств, на эти цели выделяются средства как из федерального, так и регионального бюджетов, которые представляют собой субсидии, льготные кредиты, а также различные гранты, предоставляемые на развитие малого бизнеса в сельском хозяйстве. Администрация проводит поддержку молодых специалистов в области медицины и образования, которая выражается в единовременных выплатах, льготных субсидиях и ипотеках для приобретения жилья. Однако, несмотря на все усилия, происходит ежегодный отток населения в городские районы. Люди стремятся получать более высокую заработную плату, жить в более комфортных условиях с развитой инфраструктурой.

На численность и размещение людей основное влияние оказывает такой фактор, как естественное движение (воспроизводство) населения. Естественное движение населения характеризуют такие показатели, как уровень рождаемости, смертности, естественного прироста, средняя продолжительность жизни людей.

На рождаемость оказывают существенное влияние материальный и культурный уровень людей, положение женщины в обществе, особенности половой и возрастной структуры населения, национальные традиции и обычаи, государственная политика и др. Отрицательно сказывается безработица, рождаемость резко снижается в кризисные периоды.[1] Рассмотрим показатели рождаемости в Кемеровской области.

Таблица 4. Число родившихся в Кемеровской области в 2006-2011 гг. (чел)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Число родившихся	31 930	34 161	36 677	37 727	36 514	35 034	37 624

Анализируя полученные данные, можно говорить о том, что пик рождаемости пришелся на 2009 год, после этого она немного снизилась, возможно, причиной этому послужило ухудшение экономической ситуации в связи с Экономическим кризисом, и как следствие уменьшение благосостояния населения. Однако стоит отметить, что ситуация в первом полугодии 2012 года дает право на оптимистичный прогноз: произошло увеличение рождаемости в сравнении с первым полугодием 2011 года на 7,6%, при этом родилось 18355 малышей.

В Кемеровской области проводится дополнительная поддержка многодетных и молодых семей. Так, например, областной материнский капитал, который выплачивается при рождении третьего и последующих детей, в 2013 году составляет 130 тыс. руб. Ежегодно молодым семьям выделяются льготные ссуды на покупку жилья, а студенческая семья может претендовать на бесплатное получение квартиры.

По смертности Кемеровская область имеет самый высокий показатель по Сибирскому федеральному округу. На смертность в первую очередь влияет уровень развития системы здравоохранения, благосостояние населения, возрастная структура жителей, экологическая обстановка.

Основной причиной смерти в Кузбассе являются болезни, связанные с кровообращением, к ним относятся инфаркты, инсульты, различные болезни сердца.

Половозрастная структура населения Кемеровской области характеризуется преобладанием женщин (53,8%). Средний возраст мужчин составляет 35,6 лет, а женщин 40,3 года. Для мужского населения характерна низкая продолжительность жизни - 55,6 лет, для женщин – 72 года. По возрастным группам население распределяется с большим преобладанием людей трудоспособного возраста - 63,9%. Постепенно увеличивается численность детей и людей моложе трудоспособного возраста.[4]

В Кемеровской области менее продолжительная жизнь мужского населения может быть обусловлена распространенными опасными условиями труда, например, в шахтах. Немаловажную роль играет и наличие вредных привычек, которым, как показывает практика, более подвержено мужское население региона.

Статистическое изучение населения не может быть полным без отражения состояния преступности на изучаемой территории. Преступность прямо влияет как на социальное, так и экономическое развитие региона. Рассмотрим состояние преступности на территории Кемеровской области по основным видам преступлений.

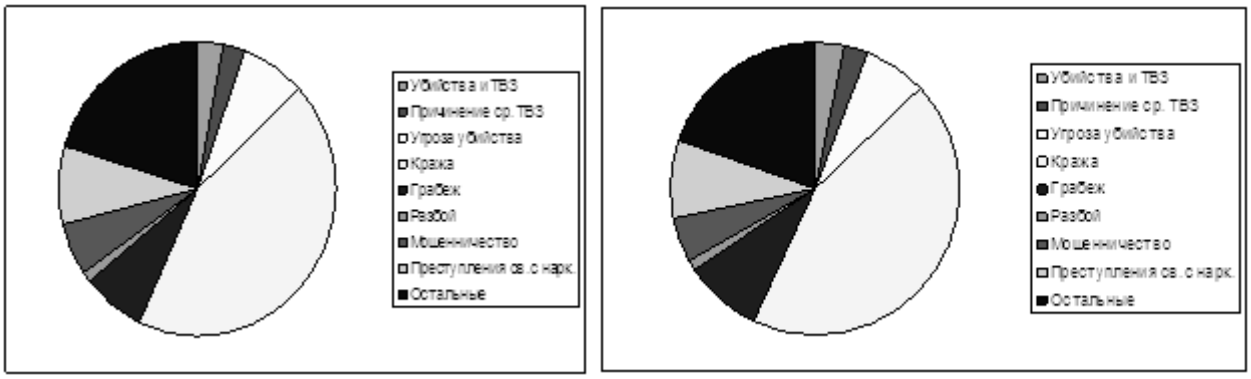


Рис. 1. Распределение по основным видам преступности в Кемеровской области за первые 10 месяцев 2011 и 2012 годов

Из выше приведенных диаграмм видно, что распределение преступлений по видам в течение последних двух лет практически не меняется. Преступления против личности составляют 18,5% общей преступности региона. К ним относятся убийства, причинение тяжкого вреда здоровью со смертельным исходом, а также причинение тяжкого вреда здоровью. Большую часть данных преступлений совершают социально-неопределенные личности, к которым относятся малообеспеченные, низко квалифицированные в профессиональном плане люди и та часть населения, которая злоупотребляет алкогольными и наркотическими веществами.

Наибольшую часть совершенных преступлений составляют правонарушения против собственности, к которым относятся кражи, разбои, грабежи, вымогательства, их удельный вес составляет около 60% от общего числа преступлений. Выделить определенный класс населения, который склонен к совершению данных преступлений практически невозможно, по причине того, что все составы преступления объединяются субъектом, который преследует прямой умысел и цель обогащения.

Мошенничества – один из самых квалифицированных видов имущественных преступлений. Лица, их совершающие, должны обладать определенными знаниями, быть образованными, коммуникабельными. Возраст мошенников распределяется в диапазоне от 21 до 55 лет. Наибольшее число мошенничеств совершается в финансово-кредитной сфере. Существует множество различных преступных схем, по которым задействуется большое количество должностных лиц, не подозревающих, что они способствуют совершению преступления.

Обобщая все вышесказанное, стоит сказать, что изучение демографических показателей является важнейшей задачей социально-экономической статистики, потому как исследуются закономерности явлений и процессов, оказывающих самое серьезное влияние на процесс производства материальных благ, социальное положение населения, политическую обстановку в государстве.

Проанализировав демографические показатели Кузбасса, можно говорить о том, что численность населения уменьшается год от года, однако можно надеяться на положительную динамику, поскольку с каждым годом рождаемость увеличивается, а смертность уменьшается, чему способствует социальная политика региона. К сожалению, количество преступлений, совершенных на территории Кемеровской области практически не изменяется, но с населением, и особенно с подростками, ежегодно проводится воспитательная, разъяснительная работа и профилактика правонарушений.

Список литературы:

1. Экономическая демография. Учебное пособие. Егорова Е. А., Карманов М. В., Кучмаева О. В. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://thebookdeal.com/book_73.html .
2. Бюллетень «Предположительная численность населения Российской Федерации», Федеральная служба государственной статистики, материалы сайта [Электронный ресурс]: Адрес доступа: www.gks.ru .
3. Ресурсная карта Кемеровской области [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://resmap42.ru .
4. Единая межведомственная информационно-статистическая система. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: www.fedstat.ru .

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Невзорова А.А.

Российский государственный торгово-экономический университет, г. Кемерово

dinoissia@gmail.com

В настоящее время на демографические показатели Кузбасса наибольшее влияние оказывают экономические, социальные и культурные факторы.

Динамика естественного движения населения Кемеровской области с 2005 г. отмечается как позитивная: коэффициент естественного прироста постепенно увеличивался и в 2011 г. составил -2,8 против -7,9 в 2005 г (Табл.1). Это было обусловлено увеличением числа родившихся и устойчивым снижением количества умерших. В 2010 г. рожденных стало меньше, что может стать началом тенденции дальнейшего снижения данного показателя или же окажется очередным падением, которое вскоре сменится подъемом. Самая высокая убыль естественного населения среди регионов Сибирского федерального округа (СФО) наблюдается в Кемеровской области.

Таблица 1 - Показатели Кемеровской области

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Коэффициент смертности	16,9	17,7	18,3	17,9	18,7	17,3	16,6	16,3	15,9	16,1	15,5
Коэффициент младенческой смертности	15,2	13,8	11,8	11,8	11,7	10,3	9,4	8,7	8,4	8,3	7,4
Коэффициент естественного прироста	-7,4	-7,6	-7,8	-7,2	-7,9	-6	-4,5	-3,3	-2,6	-2,9	-2,8
Суммарный коэффициент рождаемости	1,24	1,29	1,32	1,31	1,3	1,34	1,44	1,54	1,6	1,6	-
Уровень бедности, %	25,4	23	20,2	16,3	13	11,7	10,9	9,9	12	10,9	11,6
Количество абортов, на 100 родов	192	201	180	173	124	127	109	97	92	88	87
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс.тонн	1225	1240	1208	1167	1282	1311	1454	1503	1408	1411	1390
Сброс загрязненных сточных вод, млн. $м^3$	778	759	718	708	695	733	767	782	746	700	661
Валовой сбор овощей, тыс. тонн	129,9	133,9	151,9	148,2	156,3	171,3	184,3	222,1	224,9	213,7	244,8
Заболеваемость на 1000 чел.	708	782	735	742	725	817	829	794	836	797	841
Лесовосстановление, тыс. га	20	12,3	12	13	9,7	9,5	10,4	4	3,1	3,2	4,7
ВРП на душу населения, млн.руб.	-	46,9	57,2	85,4	103,7	120,8	155,0	204,0	181,6	225,0	-
Численность населения, тыс. чел	2918	2893	2872	2855	2839	2826	2823	2822	2821	2763	2753
Число родившихся, чел.	27699	29369	30383	30542	30862	32060	34242	36675	37599	36370	35524

Источник: Росстат [1], Демографические ежегодники [2,3], ЕМИСС [4]

Помимо снижения рождаемости, в регионе наблюдается старение населения – доля лиц трудоспособного возраста снижается, а численность населения старше 16 лет превышает численность населения в возрасте моложе 16 лет более чем на 100 тыс. человек [5]. Это приводит к увеличению демографической нагрузки. По области суммарный коэффициент рождаемости в 2010 г. составил 1,6 (Табл.1), т.е. Кузбасс, как и Россия, находится в положении, когда новое поколение по численности оказывается меньше предыдущего.

Уровень бедности региона за период 2001-2011 гг. значительно снизился с 25,4% до 11,6% (Табл.1). Данный показатель является минимальным в СФО. Однако стоит отметить и тот факт, что 46,3% всех доходов в Кемеровской области достаются пятой части населения, а разрыв в доходах наиболее и наименее обеспеченного населения составляет 14,6 раз.

Из таблиц 1 и 2 видно, что за последние 10 лет качество здравоохранения в Кузбассе заметно улучшилось, что демонстрирует уменьшение количества умерших с 49,3 до 42,7 тыс. человек. Почти 52% всех смертей в области происходит по причине болезней системы кровообращения, более 16% по причине травм и около14% - от рака. Младенческая смертность тоже снизилась на 30%. Основными причинами смертей были перинатальные (35,6%) и врожденные аномалии (21,8%). Количество абортов за 2006-2011 гг. сократилось почти на 10 тыс. случаев, что указывает на высокую эффективность просветительской работы. Несмотря на это, нашей области принадлежит довольно высокий коэффициент смертности – в целом по России Кузбасс в 2010г. занял 62 место среди 83 субъектов РФ по данному показателю[1].

Таблица 2 - Умершие по основным классам причин в Кемеровской области

Годы	2006	2007	2008	2009
Умершие до 1 года от всех причин	328	318	313	314
из них от:				
инфекционных и паразитарных болезней	15	17	20	14
болезней органов дыхания	9	13	4	11
врожденных аномалий	64	68	78	66
некоторых причин перинатальной смерти	121	112	96	97
несчастных случаев, отравлений и травм	53	44	53	49
Умершие всего	48870	46816	46121	44856
в том числе от:				
новообразований	5973	6135	6213	6422
болезней системы кровообращения	25313	24268	22990	21352
болезней органов дыхания	2354	2178	2102	2152
болезней органов пищеварения	2119	2041	2173	2039
несчастных случаев, отравлений и травм	8526	8060	7759	7323

Источник: Демографический ежегодник [2,3]

Экологические показатели Кемеровской области оставляют желать лучшего – каждый день в атмосферу выбрасывается около 3,81 тонн загрязняющих веществ и сливается больше 1,84 млн. $м^2$ загрязненных сточных вод (Табл.1).

Прогнозы, которые делает Росстат, а также ООН [6], показывают, что в ближайшее время численность населения страны будет уменьшаться. В будущем же ожидается рост рождаемости, вопрос – в насколько отдаленном. На рис.1 показан такой прогноз рождаемости.

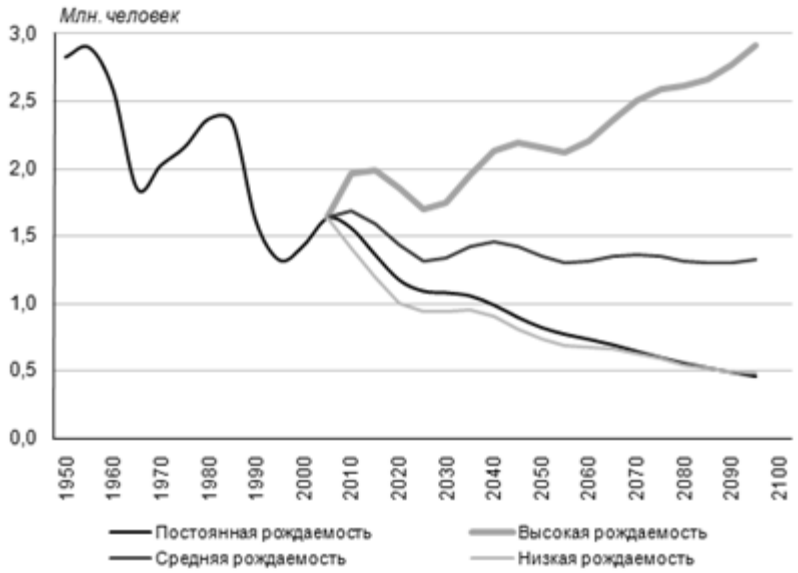


Рис. 1. Число родившихся в РФ по четырем вариантам прогноза

Нами была построена модель зависимости числа рожденных детей (y) в Кемеровской области от лесовосстановления (a), валового сбора овощей (b), ВРП на душу населения (c) и заболеваемости (d) (Табл.1). Эти факторы были отобраны среди 28 других как оказывающие наибольшее влияние.

$$y = 12606.98 + 52.07a + 86.76\ b + 3.15\ c + 5.32\ d \quad (1)$$

При этом адекватность данной модели реальному процессу на 99,11%.

Формулу (1) можно использовать для прогнозирования, но она не показывает, насколько сильное влияние на решение каждой отдельной семьи в отношении наличия и количества детей оказывают современные взгляды и приверженность национальным и религиозным традициям, а также образ жизни.

Культура и национальная принадлежность оказывает огромное влияние на образ жизни каждого отдельного человека, что сказывается на воспроизводстве в целом. Население Кузбасса является преимущественно городским. Современные женщины часто если и хотят иметь детей, то одного, что приводит к вымиранию населения. Однако такое репродуктивное поведение больше характерно для украинского и белорусского населения, поэтому сегодня именно оно в большей степени и находится под угрозой вымирания. Для таких национальностей, как чеченцы, казахи и азербайджанцы, характерной чертой является

большая доля женщин, имеющих 3 и более детей. Тем не менее, коренное население данного региона имеет самую высокую долю лиц моложе трудоспособного возраста: телеуты – 22,8%, шорцы – 22,9% и русские 18,8% (Табл.3).

Таблица 3 - Распределение населения отдельных национальностей по возрасту

	В % ко всему населению соответствующей национальности лица в возрасте		
	моложе трудоспособного	трудоспособном	старше трудоспособного
Русские	18,8	62,2	19
Татары	10,5	62,4	27,1
Немцы	11,7	64,1	24,2
Шорцы	22,9	62,5	14,6
Телеуты	22,8	63	14,2

Источник: Итоги ВПН 2002г. [7]

Миграция также оказывает большое виляние на демографические показатели. Более 67% иммигрантов приезжают в область с целью работы, некоторые из них остаются в качестве постоянных жителей. Не меньшая часть населения области эмигрирует за пределы страны – в основном в Германию, Израиль и США. Со сложившимися тенденциями миграции Кузбассу, как и России в целом, грозит разрушение этнокультурной ткани общества.

На данный момент экономика страны не рассчитана на резкое увеличение рождаемости, однако для решения данной проблемы предпринимаются меры, из которых наиболее заметной для населения, но не оказывающей желаемого влияния, является материнский капитал. Предлагаются различные варианты стимулирования населения в сфере труда, что должно положительно сказаться на рождаемости в будущем. В настоящее время в Кемеровской области законодательными актами установлены льготы и социальные гарантии для малоимущего населения, а также осуществляется социальная поддержка безработных граждан.

То, что эффективность мер материальной поддержки в вопросах улучшения демографической ситуации невелика, показали не только российские, но и зарубежные исследования. В.М. Жеребин, например, предлагает использовать концепцию борьбы с бедностью, которая предполагает не только стимулирование рабочей силы, но и развитие здравоохранения, образования, дотирование и снабжение малоимущего населения продовольствием и другими товарами первой необходимости, а также развитие сельского хозяйства [8].

Разумным решением со стороны государства в сложившейся ситуации становится не активное стимулирование рождаемости как таковой, а создание для её увеличения благоприятных условий – улучшение жилищных условий и доступность нового жилья, обеспечение населения рабочими местами, улучшение качества здравоохранения и экологии региона. Не последнее место в данном вопросе занимает модернизация сырьевой отрасли Сибири.

Приоритетами политики в сфере здравоохранения должны стать:

- разработка и принятие мер по снижению случайной смертности и смертности по причине травм и отравлений (особенно среди мужчин);
- дальнейшая работа по снижению смертности от «социальных» заболеваний, таких как алкоголизм и наркомания;
- снижение количества смертей от сердечнососудистых заболеваний и новообразований и их предотвращение;
- принятие мероприятий по улучшению здоровья будущих матерей и новорожденных.

Однако лишь вышеуказанными изменениями не обойтись. Население должно осознать, что мгновенных перемен быть не может, и если откладывать вопрос о заведении детей до лучших времен, то население, придерживающееся такой логики, просто вымрет и заместится теми, кто делает ставку на свое будущее поколение. А для того, чтобы произошли изменения в культуре и образе жизни общества, чтобы многодетная семья стала нормой в сознании каждого человека, необходимы и специальная семейная политика, и масштабные программы культурного порядка, которые должны включать в себя:

- формирование у населения таких ценностей, как здоровье, семья и дети;
- преодоление социальной терпимости по отношению к употреблению алкоголя и психотропных веществ, а также к курению;
- борьбу с беспризорностью как потенциальным источником преступности;
- осуществление реформ в системе детских домов, которые выпускают своих воспитанников не приспособленными к современной жизни.

Необходимо заметить, что многие из указанных мер предпринимаются в Кемеровской области, что до 2009 г. вело к снижению смертности и увеличению рождаемости, однако в 2010 г. эта тенденция изменилась, и если она сохранится, то это может отбросить наш регион на несколько лет назад в вопросах воспроизводства населения.

Список литературы:

1. Росстат. Демография // [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.gks.ru
2. Демографический ежегодник, 2011. – Кемерово, 2011.
3. Демографический ежегодник, 2010. – Кемерово, 2010.
4. Единая Межведомственная Информационно-Статистическая Система (ЕМИСС) // [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.fedstat.ru
5. Итоги Всероссийской Переписи Населения 2010г. Кемеровская область. – Кемерово, 2011
6. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2011): World Population Prospects: The 2010 Revision. New York // [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://esa.un.org
7. Итоги Всероссийской Переписи Населения 2002г. Кемеровская область. – Кемерово, 2004
8. Жеребин В.М. Экономическая политика и интересы большинства населения // Вопросы статистики. 2010г. №10.

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Пашкевич Р.К.

Кузбасский государственный технический университет им.Т.Ф.Горбачева,

г. Кемерово

reg5291@yandex.ru

В настоящее время инновационный фактор является решающим условием для устойчивого развития экономики. Проблема функционирования экономики заключается не только в необходимости увеличения общего объема инвестиций, но так же в изменении самой структуры инвестиций, а именно необходимость направлять значительную долю инвестиций в инновационную деятельность.

Первым шагом для успешного финансирования проекта является заблаговременное финансирование планирования с одновременным определением потребностей в финансовых средствах по всем этапам инновационного процесса, для гарантии их обеспечения в срок.

Если выбирается инновационный проект в качестве объекта вложений, то в первую очередь инвестору будет интересна его экономическая эффективность, для чего проводятся соответствующие предварительные расчеты. Однако опыт НИОКР показывает, что эффективность уточняется по мере осуществления этапов инновационного проекта.

Рассмотрим проблемы, с которыми инвестор может столкнуться на различных стадиях проекта. При финансировании инновационного проекта одновременно осуществляются все этапы инвестиционного цикла. Как следствие – инновационный проект преобразуется винвестиционный. Следует подчеркнут, что при вложении финансов в инновационный проект велика вероятность крупных потерь, величина которых колеблется на каждом этапе проектирования.

Инновационный проект, прежде всего, зарождается с идеи. Как показывает практика, этап достартового финансирования может длиться несколько лет, а инвестиции на этом этапе наиболее рискованные, поскольку нельзя совершенно точно определить жизнеспособность предлагаемого проекта. Инвесторы лишены достоверных сведений о проекте, за исключением общей идеи и биографических данных инициатора проекта; возможности вмешательства в процесс развития проекта для инвестора ограничены [1]. Поэтому возникают сложности с финансированием данного этапа.

Во время начального (стартового) этапа завершается работа по организации и разработке компании, подбора сотрудников, анализа рынка нововведения, и апробирования инновации. На данном этапе формируется формальный бизнес-план, который нужно

предоставить потенциальным инвесторам. Стартовый этап длится примерно год, на что требует в 2-3 раза больше инвестиций, чем на достартовом этапе.

На стартовом этапе проводится оценка экономического риска инвестиций в проект и его финансовая устойчивость; дорабатывается стратегия реализации проекта, прописывается программа предстоящих инвестиций – их величина, сроки и назначение. Если при анализе выявлены положительные тенденции проекта, то он признается привлекательным с точки зрения инвестирования. Подписывается двусторонний «Инвестиционный меморандум».

Исходя из выше сказанного видно, что процесс финансирования инновационного проекта затяжной и сложный. При этом для финансирования НИОКР проекта сложно найти инвесторов, которых, прежде всего, интересует экономическая эффективность и жизнеспособность финансируемого проекта, что очень затруднительно определить на начальных стадиях.

Отметим несколько самых весомых проблем в вопросе финансирования инновационных проектов в нашей стране:

– недостаток собственных средств, который характерен для подавляющего большинства отечественных предприятий, реализующих инновационные проекты;

– недостатки с точки зрения правовой и законодательной базы инвестирования на федеральном и региональном уровнях;

– отсутствие конкретного отлаженного механизма взаимодействия инвесторов и представителей инновационного проекта (реализаторы);

– высокая степень риска, связанная с большой вероятностью неэффективного результата реализации инновационного проекта;

–слабость государственного механизма стимулирования и поддержки инновационной деятельности;

– недостаток средств для привлечения высококвалифицированных внешних консультантов в целях разработки бизнес-плана инновационного проекта как эффективного инструмента убеждения потенциального инвестора.

Для решения указанных проблем разработчики инновационного проекта могут использовать особые формы финансирования:

1) венчурный бизнес, который как форма реализации инноваций значительно отличается по методам мобилизации капитала, по структуре источников и условиям предоставления финансовых средств. Данный бизнес нацелен на разработку принципиальных новшеств и связан, как правило, с высокой деловой активностью в пионерных отраслях;[2]

2) проектное финансирование, первоначально понимаемое как банковское долгосрочное кредитование инвестиционных проектов, сегодня насчитывает множество разновидностей [1]. Это метод, при котором основным обеспечением предоставляемых банками кредитов является сам проект, т.е. те доходы, которые получит предприятие от реализации инновационного проекта в будущем.

3) кредитование. При этом источниками кредитов могут выступать инвестиционные и инновационные фонды, специализированные финансовые компании, международные финансовые организации, страховые и лизинговые компании и т.д. Однако основным источником кредитов являются коммерческие банки, в том числе, специализированные инвестиционные и инновационные банки.

На данный момент государственное финансирование инновационной деятельности находится на низком уровне, субсидий и дотаций недостаточно, механизм государственной поддержки малоэффективен. Частное же инвестирование является более перспективным, но на сегодняшний день в России этот вид финансирования еще малоразвит.

В заключении следует отметить, что при вложении финансов в инновационный проект велика вероятность крупных потерь. Риск провала инновационного проекта конечно достаточно велик, хотя и другие инвестиционные проекты никогда не могут быть оправданы на 100 %,об этом можно судить только лишь по результату. Но в случае «выигрыша» инновационного проекта инвестор приобретает, в большинстве случаев, больше, чем вкладывает, ведь инновационный проект – это всегда продуманное нововведение, которого ранее на рынок не внедрялось.

Список литературы:

1.Строев И.Е. Проблемы финансирования инновационных проектов и пути их решения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.orelgiet.ru/monah/39s.pdf. – [10.09.2013].

2. Гришняев, И.Н. Венчурное финансирование инновационных проектов.[Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&ved=0CFAQFjAF&url=http%3A%2F%2Fwww.hitechno.ru%2Fconference%2Finvest.doc&ei=NmzQUPrvJKOo4gSfrYA4&usg=AFQjCNH77mweeAkEfro8pfA6XnGNwiGIIg&bvm=bv.1355534169,d.bGE&cad=rjt. – [15.09.2013].

ПОИСК РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТНИКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА "МОЗГОВОЙ ШТУРМ"

Плотникова В.И.[1], Коптелова Н.Б.[2]

[1]Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

[2]Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

ossmk42@gmail.com

На сегодняшний день безопасности в учреждениях уделяют серьезное внимание организации работы по охране труда, предупреждению травматизма работников. Но безопасность трудовых процессов до сих пор, к сожалению, оставляет желать лучшего.

Несчастные случаи с персоналом, произошедшие во время производственного процесса, были и остаются трагедией. Несчастный случай влечет за собой огромные потери рабочего времени для оказания первой помощи и последующего медицинского лечения. Отвлекается от своей основной работы большое количество различных специалистов для расследования несчастного случая. Расходуются средства на оплату труда всем специалистам, вовлеченным в этот процесс, на лечение и реабилитацию пострадавшего.

Смертность от несчастных случаев в наше время занимает третье место после сердечнососудистых и онкологических заболеваний. Анализ причин НС показывает, что до 80% всех травм происходит по прямой вине пострадавших, т.е. по причине человеческого фактора [1].

В ходе анкетирования сотрудников одной крупной энергетической компании было выявлено, что 62,4 % персонала признают факты регулярного нарушения ТБ, а 44,4 % признаются, что нарушение происходит чаще, чем один раз в месяц. Причем, как признались сами работники, для значительной части персонала применение административного и финансового наказания с целью мотивирования к соблюдению правил ТБ малоэффективно [2].

Формирование у персонала достаточного уровня осознания опасности и адекватной оценки риска при выполнении служебных обязанностей способствует повышению уровня безопасности на производстве. На предприятиях используются различные методы работы с персоналом: беседы, совещания, профилактические тренировочные мероприятия и т.д. [3], для более эффективного решения данной проблемы, возможно, использовать метод «Мозговой штурм».

Мозговой штурм – это способ решения вопросов, основанный на стимулировании творческой активности группы участников. Целью мозгового штурма является получение максимально возможного количества идей от каждого из участников группы с тем, чтобы решить какую-либо проблему или найти ответ на актуальный вопрос. По окончанию штурма выбирается лучшая идея для ее реализации.

Апробация метода «мозговой штурм» прошла на студентах 2,3 и 4 курса специальности «Управление качеством» КузГТУ. В эксперименте участвовало 24 человека в присутствии преподавателей данного направления.

Нами была сформулирована тема «Методы активизации специалистов, работающих на станках, по соблюдению мер техники безопасности».

Порядок реализации данного метода был следующим:

1. Назначен ведущий и секретарь, фиксирующий идеи на доске;
2. Определена группа «генераторов идей», состоящая из 7-10 человек;
3. Каждый участник фиксирует идеи письменно на листах бумаги в течение 20 минут;
4. Ведущим зачитываются все предложенные идеи, а секретарь записывает их на доске;
5. Далее группа анализирует заявленные предложения и разбивает на блоки: спец. службы, персонал, руководство - кто должен быть ответственным за реализацию и проведение (таблица 1).
6. Каждая идея была оценена по следующим позициям: реальность; сроки проведения; затраченные средства на реализацию. «++» отмечались идеи, требующие меньших сроков и средств для ее реализации. «+» идеи, которые требуют либо больше времени, либо больше средств. «-» идеи, которые не будут реализованы по тем или иным причинам.

Таблица 1 - Идеи, предложенные в ходе мозгового штурма

Спец. службы	Персонал	Руководство
1) Проведение инструктажа работников, учения ++ 2) Агитация по соблюдению ТБ (листовки, видеоролики и т.п.) + 3) Создание «доски позора» за систематическое несоблюдение ТБ - 4) Поверка исправности оборудования ++ 5) Мед. комиссия ++ 6) Психолог предприятия + 7) Оповещать о соблюдении ТБ с помощью звуковой аппаратуры в течение рабочего дня - 8) Ежедневные пятиминутки по ТБ -	1) Квалификация ++ 2) Желание и умение работать ++ 3) Ежесменная проверка начальниками участков наличие спец. одежды, средств защиты +	1) Организация рабочего места ++ 2) Штрафы ++ 3) Премии за соблюдение техники безопасности + 4) Спец. одежда, средства защиты ++ 5) Видеонаблюдение + 6) Создание комнат отдыха + 7) Максимальная автоматизация производства - 8) Робот, который будет работать за станками - 9) Соц. гарантии ++ 10) «Вменяемый» план работы + 11) Создание позитивной психологической атмосферы +

Применив методику мозговой штурм, сделаны следующие выводы:

-В процессе обсуждения были выявлены наиболее эффективные и менее затратные по времени и средствам меры по повышению степени соблюдения требований техники безопасности: штрафы, инструктажи, учения, организация рабочего места, спец. одежда;

-выяснилось, что наибольшая ответственность возложена на руководителей, так как именно от желания выделять средства на обучение, спец. одежду, организацию рабочего места зависит соблюдение техники безопасности;

-были предложены другие интересные и не менее эффективные и возможные для реализации способы: видеонаблюдение, максимально возможная автоматизация производства, ежегодное премирование за постоянное и систематическое соблюдение техники безопасности, но это требует больших затрат для организации;

-также, по мнению большинства участников, важной составляющей является позитивная психологическая атмосфера в коллективе, но ее не всегда удается создать;

- наименьшая ответственность, как показала методика, лежит на самих сотрудниках, что является не совсем правильным, ведь рабочий должен быть заинтересован в безопасности своей жизни и здоровья.

При этом очевидно, что работа по применению метода мозгового штурма на предприятии требует от руководителя серьезной подготовки и психологических знаний, чтобы, с одной стороны, атмосфера проведения была легкая и непринужденная, а с другой стороны, чтобы в потоке разнообразных предложений была возможность выделить рациональные и продуктивные идеи.

Если руководители действительно заинтересованы в соблюдении ТБ работниками, но они не знают, какими способами этого достичь, мозговой штурм-это хорошее решение. Как показала практика, данный метод эффективнее, чем обычное совещание, ввиду присутствия простых работников; возраст и опыт которых играют большую роль в генерировании вариантов улучшения ситуации; участие в мозговом штурме дает работникам осознание того, что они являются важной частью коллектива и вызывает желание работать, влиять на жизнь предприятия.

Список литературы:

1. Система работы по формированию психологической мотивации к соблюдению правил техники безопасности на предприятии сетевого распределительного комплекса / / [Электронный ресурс] - URL: http://uchcom.org/sistema-rabotyi-po-formirovaniyu-psiho-2 (дата обращения: 01.09.2013).

2. Безопасность служащих / [Электронный ресурс] - URL: http://www.managment.aaanet.ru/economics/bezopasnost.php (дата обращения:01.09.2013).

3. Пригожин, А. И. Методы развития организаций / А.И. Пригожин. – М.: МЦФЭР, 2003. - 863 с.

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА ПУТЕМ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА

Подольская А.С.[1], Коптелова Н.Б.[2]

[1]Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

[2]Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

ossmk42@gmail.com

Что является залогом эффективной работы каждого предприятия? Как добиться успеха и повысить производительность труда каждого сотрудника?

Каждому из нас нужны определенные условия для работы, и если эти условия не соответствуют нашим требованиям и ожиданиям, то мы чувствуем себя некомфортно, отвлекаемся, понижается концентрация нашего внимания. Поэтому мы стремимся обустроить окружающее пространство так, как нам удобно и привычно. Ведь рабочее место – это источник вдохновения, залог успеха и, как следствие, уверенность в завтрашнем дне. Порядок на рабочем месте помогает нам сохранять ясность мыслей и концентрацию на поставленной задаче. Неотъемлемой частью этой задачи является четкая организация рабочего пространства сотрудников.

В середине 50-х годов XX века в Японии появился системный подход к организации, наведению порядка и уборке рабочего места. Система 5S – это пять простых принципов рациональной организации рабочего пространства, соблюдая которые, можно извлечь максимальную выгоду из имеющихся ресурсов. Целью метода 5S является создание оптимальных условий для выполнения операций, поддержания порядка, чистоты, аккуратности, экономии времени и энергии. Это - первый шаг на пути к созданию успешной компании.

Постоянное применение системы 5S – отправная точка в изменениях, направленных на улучшение и обеспечивающих процветании любой компании.

Методика 5S состоит пяти этапов [1]:

- **seiri** (сортировка);
- **seiton** (рациональное расположение);
- **seiso** (уборка);
- **seiketsu** (стандартизация);
- **shitsuke** (совершенствование).

Хорошая организация и порядок очень важны для эффективного и бесперебойного выполнения производственных задач. В организациях, где всё чисто и аккуратно, выше производительность труда, меньше производится бракованной продукции, точнее выдерживаются сроки всех операций.

Философия производства 5S подразумевает, что каждый сотрудник предприятия от уборщицы до генерального директора выполняют эти 5 простых правил [2]. Основной плюс — эти действия не требуют применения новых управленческих технологий и теорий.

Рассмотрим поподробнее все пять этапов системы 5S.

Сортировка – означает, что необходимо освобождать свое рабочее место от всего, что не понадобится при выполнении текущих производственных операций. Вещи и предметы сортируются по степени востребованности во время работы, «ненужные» сразу удаляются.

Рациональное расположение означает необходимость расположить предметы таким образом, чтобы их было легко использовать, просто находить и возвращать на место. «Место для каждой вещи, и каждая вещь на своем месте». Рациональное расположение неразрывно связано с сортировкой. Когда все предметы рассортированы, остаются те, которые необходимы для текущей работы. А далее необходимо добиться того, чтобы любой сотрудник мог сразу же понять, где искать и куда положить после использования.

Уборка – удаление загрязнений, поддержание чистоты. Уборка направлена на экономию усилий, так как помогает избежать скапливания грязи, пыли, отходов. Уборка должна производиться ежедневно. «Наведи чистоту и поддерживай ее».

Стандартизация – описание, создание основных правил или руководящих принципов, позволяющих содержать рабочее место в порядке и чистоте. Стандартизация – это метод, при помощи которого можно добиться стабильности результатов при выполнении процедур первых трех этапов – сортировки, рационального расположения и уборки.

В системе 5S совершенствование означает то, что выполнение установленных процедур должно превратиться в привычку. Если сотрудники организации будут проявлять интерес к работе, постоянному совершенствованию своей деятельности, то эффективность работы и качество повысятся. Без постоянного совершенствования результаты предыдущих четырех этапов не удастся сохранить надолго.

Самые важные элементы этой системы – сортировка и рациональное расположение. Эффективность системы 5S в основном зависит от успешности внедрения этих этапов. Представьте себе предприятие, кабинет бухгалтерии, где всюду раскиданы бумаги. Сразу можно подумать, что сотрудники не отличаются высокой производительностью труда, ведь как можно в таких условиях за короткое время найти необходимые бланки или документы? Нет сомнений, что на таком предприятии не внедрены процедуры сортировки и рационального расположения.

Система 5S дает возможность проявить инициативу и творческое начало в организации рабочего места и порядка выполнения работы, позволяет обустроить рабочее место и сделать его более приятным, улучшает моральное состояние, помогает понять, что, когда и где требуется выполнять. Рекомендуется внедрять систему 5S не только предприятиям и организациям, в которых уже выявлена существующая проблема низкого качества организации рабочего процесса, но и тем компаниям, которые заинтересованы в постоянном совершенствовании своей работы, в росте производительности всех операций без крупных дополнительных финансовых вложений.

Список литературы:

1. 5S для рабочих: как улучшить своё рабочее место / Пер. с англ.— М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007. —160 с.

2. Томас Фабрицио, ДонТэппинг, 5S для офиса: как организовать эффективное рабочее место / Пер. с англ.— М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2008. —214с.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РАСХОДОВ БЮДЖЕТА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ

Поварницина А.Ю., Алабина Т.А.
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
muf8@mail.ru

Разработка и реализация консолидированного бюджета региона в части расходов занимает одно из важнейших мест в достижении целей государственной региональной политики в целом. Расходование бюджетных средств, собранных на данной территории, именно на её же нужды важно и более эффективно для всего региона. Вместе с тем поиск внебюджетных источников финансирования по каждой статье расходов бюджета области остается важной задачей региональных органов власти.

Таблица 1 - Динамика объёмов расходов бюджета и ВРП Кемеровской области за 2003 – 2011 гг.

Годы	2003	2005	2007	2009	2011
Расходы бюджета КО, млн. руб.	40789	79374	84643	106281	131550
ВРП КО, млн. руб.	171383	295378,4	437790	512408	740735
В процентах к ВРП, %	23,80%	26,87%	19,33%	20,74%	17,76%

Динамика расходов консолидированного бюджета Кемеровской области представлена следующим образом. За период с 2002 по 2012 гг. в целом расходы увеличились в 3,7 раз. Наибольший подъем был зафиксирован в 2008 году: без малого на 30 млрд. рублей. Резкий спад наблюдался в 2006 году, на 13 млрд. рублей. У кривой расходов наблюдается тенденция к увеличению.

Очевидным является наличие зависимости валового регионального продукта от доли расходов бюджета. Данный факт демонстрируют соответствующие графики объемов ВРП и расходов бюджета соответственно. Например, наибольший подъем со стороны расходов

консолидированного бюджета Кемеровской области совпадает с наибольшим увеличением ВРП за данный период с 2002 по 2012 гг., а именно более чем на 138 млрд. рублей.

Можно предположить, что существует определенная пропорциональная (числовая) зависимость между данными категориями, которая выражается в определенном проценте одного показателя от другого.

Так же очевидным является тот факт, что оптимальной долей расходов бюджета по отношению к ВРП является конкретное число – 20%.

И неоспоримым является тот факт, что доля расходов консолидированного бюджета Кемеровской области все же влияет на ВРП данного региона, что проявляется при проведении корреляционно-регрессионного анализа.

К 2025 году планируется политика, направленная на диверсификацию региональной экономики, которая должна снизить удельный вес угольной отрасли в общем объеме за счет роста других отраслей промышленности, в особенности сферы услуг. В структуре ВРП доминирующее положение займет «производство услуг», на долю которого будет приходиться 51,6-54,5%. Причем опережающими темпами будет расти сектор оптово-розничной торговли.

Диверсификация экономики в долгосрочной перспективе должна обеспечить переход к устойчивому экономическому развитию региона и минимизировать риски, связанные с современной многофакторностью хозяйства.

Список литературы:

1. Алабина Т. А. Региональная экономическая политика в развивающейся экономике: теория и практика (на примере Кемеровской области): монография. – Кемерово, 2011. – 262 с.

2. Федулова, Е. А. Инвестиционная стратегия роста экономики региона: теория, методология, практика: монография / Е. А Федулова, С. А. Шалабанова, Т. А. Алабина – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2008. – 308 с.

ИНТЕГРАЦИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ

Стеблецова О.В.

Орловский государственный аграрный университет, г. Орёл

sova1978@mail.ru

Интеграция управленческого (производственного) учета с управленческим контролем требует выделение видов контроля и их связи с бюджетированием. [2] Рассмотрим их.

Контроль с обратной связью подразумевает сравнение бюджетных и фактических результатов, тогда как контроль с прямой связью - сравнение желаемых результатов (т.е. целей) с бюджетными.

На рисунке 1 показана последовательность этапов бюджетного планирования и контроля. Ключом к эффективному контролю являются процедуры, позволяющие менеджерам не только удостовериться в соответствии реальной деятельности планам, но и убедиться в том, что сами цели разумно соотносятся с возможностями организации по их реализации. Поскольку контроль с обратной связью требует знания фактических результатов, которые неизвестны до тех пор, пока событие не произойдет, он носит ретроспективный характер. Контроль с прямой связью, наоборот, ориентирован в будущее. Общий подход к применению этих контрольных процедур предполагает после установления целей организации на следующие бюджетные периоды и разработки системы бюджетов сравнение полученных документов с поставленными целями.

Может оказаться, что усилия всех участников бюджетного процесса не привели к созданию бюджетов, отвечающих целям организации, и в этом случае следует предпринять одно из двух действий (или оба сразу, нумерация соответствует цифрам на рис. 1):

– первое – *пересмотр целей*. Возможно, цели, сформулированные высшим менеджментом или собственниками организации, невыполнимы в реальных условиях функционирования организации, и их следует пересмотреть в сторону приближения к действительности. Реальные условия деятельности могут потребовать даже пересмотра целей;

– второе – *пересмотр бюджетов*. Возможно, разработчикам бюджетов следует еще раз рассмотреть возможности поиска рыночных возможностей и резервов эффективности использования имеющихся ресурсов. Бюджеты, которые составлялись и утверждались еще до начала финансового года, в процессе деятельности могут потребовать пересмотра в свете изменившейся за это время рыночной ситуации.

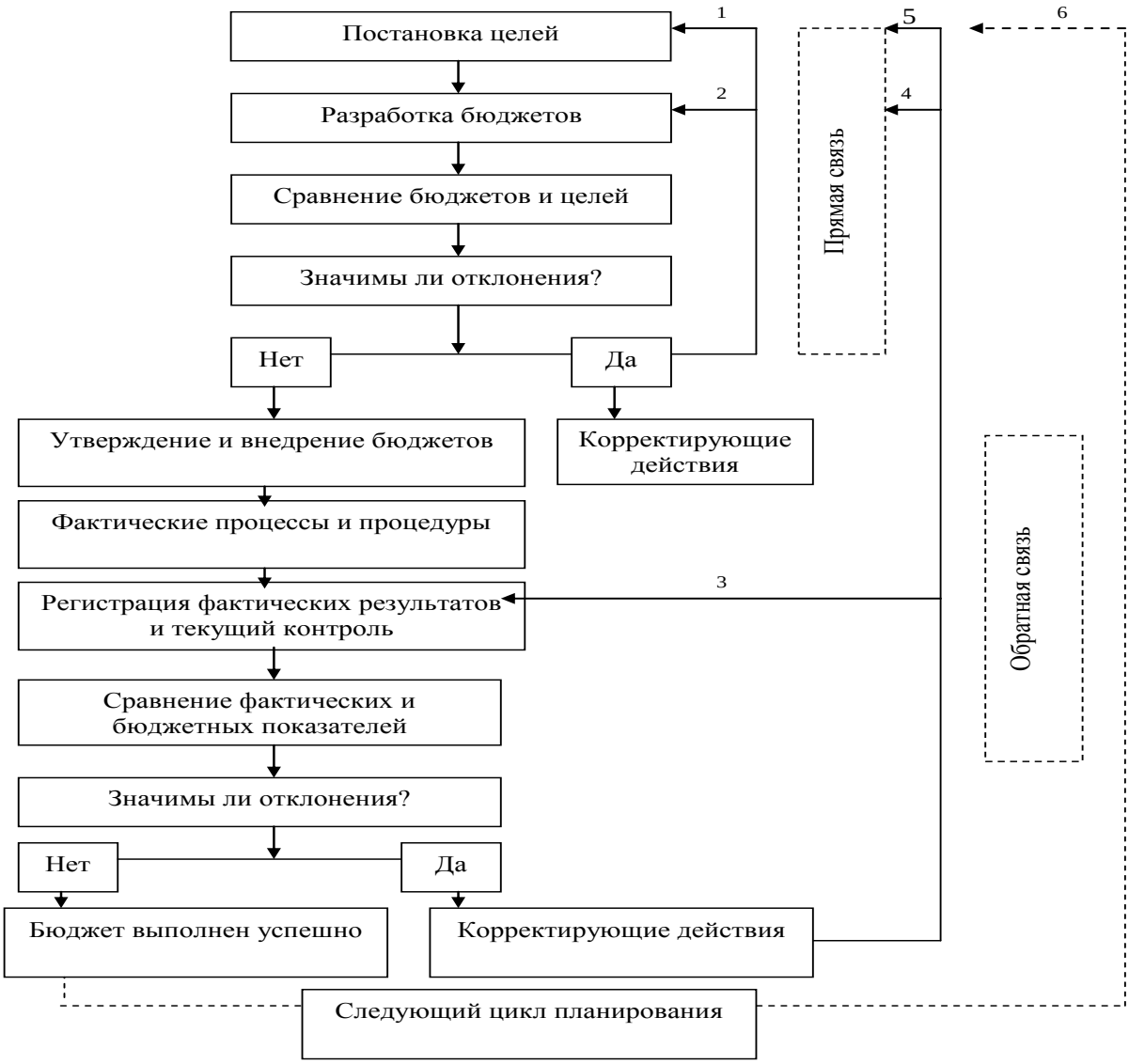


Рис. 1. Контроль с прямой и обратной связью в системе бюджетирования организации

Если же расхождение между бюджетами и целями организации несущественно, следует принять их и приступить к их реализации, сравнивая в ходе их выполнения или по окончании бюджетного периода фактически достигнутые и плановые результаты. Если итоговый контроль выявил несущественность отклонений фактических результатов от плановых, можно считать бюджет успешно выполненным и с чистого листа приступать к разработке бюджетов следующих периодов. Если же отклонения оказались существенными, после их анализа можно предпринять одно из (или все сразу) действий.

Пересмотр процедур и методов текущего контроля и регистрации результатов. Возможно, руководителям нужно принять не только организационные, но и кадровые решения. При этом не следует забывать и о «перекрестной» ответственности за выполнение бюджетов, когда результаты одного подразделения сказываются (иногда противоположным образом) на результатах другого.

Цели компании устанавливают ее владельцы и высшие менеджеры. Их прерогативой является не только формулирование целевых установок, но и их пересмотр по результатам процедур управленческого контроля (действия 1 и 5 на рис. 1). Руководитель компании несет ответственность и за утверждение отчетов о выполнении бюджетов прошедших периодов и «запуск» очередных бюджетных циклов (действие 6). Ответственность за разработку бюджетов, анализ отклонений и выработку рекомендаций по устранению недостатков, выявленных в деятельности отдельных сегментов организации и ее менеджеров, лежит на бюджетных комитетах (действия 2 и 4). Ответственность за выполнение бюджетов вместе с осуществлением процедур текущего контроля лежит на линейных менеджерах, руководителях центров ответственности (действие 3) [1].

Используя процедуры контроля с прямой и обратной связью, следует помнить, что ни один из этих видов контроля не позволяет выявить причины возникновения отклонений, а также не дает рецептов действий в той или иной ситуации. Возможности выявить причины отклонений и выработать корректирующие действия зависят от того, насколько хорошо руководители организации понимают процессы и процедуры, которые они пытаются контролировать.

В результате контроля с обратной связью было решено: *во-первых,* в ходе текущего контроля учитывать влияние изменения цен как на входящие ресурсы, так и на собственную продукцию, и своевременно готовить гибкие бюджеты; *во-вторых,* при планировании на следующие периоды учитывать возможную инфляцию в нормативах и бюджетах; *в-третьих,* в связи с ростом рыночной активности компании на следующие периоды в качестве целей первого порядка рассматривать рост объемов продаж и выручки, а не снижение затрат.

Взаимосвязь двух видов контроля - с прямой и обратной связью - имеет и еще один важный аспект, связанный с общим учетным принципом непрерывности деятельности организации: осуществляя в текущем периоде контроль с обратной связью, мы почти всегда имеем в виду интересы будущего планирования и стратегические интересы организации в целом. Например, сопоставление фактических результатов деятельности с плановыми, выявление причин отклонений и возможностей их избежать в будущем обязательно приведут к коррекции бюджетов на следующий год и повлияют на пересмотр краткосрочных целей, а также могут привести к пересмотру стратегических целей и бюджетов, что важно для принятия решений в области устойчивого развития аграрных организаций.

Список литературы:

1. Проняева Л.И., Стеблецова О.В. Управленческий учет инновационно-инвестиционной деятельности в животноводстве: Учебное пособие, Орел: ООО ПФ «Картуш», 2009. – 371 с.

2. Стеблецова О.В. Методическое обеспечение управленческого учета и контроля в управлении устойчивым развитием аграрных организаций: автореф. дис. … канд. экон. наук. – Йошкар-Ола, 2012.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГА ИННОВАЦИЙ НА ПРИМЕРЕ КУЗБАССКОГО ТЕХНОПАРКА

Степанищева А.В.

Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово

st_anya001@mail.ru

Понятие «инновационный маркетинг» сравнительно недавно вошло в научный оборот. Предпосылкой создания данной экономической категории явилось общее возрастание значения инноваций в работе предприятий и организаций. Вследствие ограниченности технологических ресурсов, являющихся базой для появления первичных инноваций, все большее внимание предприятия уделяют разработке и внедрению на рынок усовершенствованной продукции. На втором плане остаются инновации, направленные на видоизменение системной структуры управления, и инновации «на входе в предприятие» (изменения в сырье, материалах, информации).

Идея маркетинга инноваций является основой деятельности всей маркетинговой службы предприятия, исследования рынка и поисков конкурентной стратегии предприятия. Главной задачей подразделений маркетинга на исходном этапе поиска инновации становится всестороннее исследование рынка: значения спроса и конкурентной борьбы, поведения потребителя и динамики его предпочтений, присутствия создающих конкуренцию товаров и возможностей укрепления новинки на рынке.

Инновационная деятельность любого предприятия преследует свои цели и задачи, которые могут в большой степени не соответствовать целям новатора. Целями предприятия в области маркетинга являются [1]:

1. увеличение своей доли на существующем рынке;
2. завоевание позиций на новом, ранее не освоенном, рынке;
3. создание нового рыночного сегмента.

В свою очередь, конечный потребитель продуктов инновационной деятельности оценивает любую инновацию с точки зрения степени удовлетворения своих собственных потребностей. В связи с этим, перед предприятием стоит задача обеспечить себе удобное положение на рынке, не противоречив при этом основной идеи маркетинга: «производить то, что продается, а не продавать то, что производится».

Ярким примером слияния технического и маркетингового подходов в процессе реализации инновационных продуктов с целью максимально полного удовлетворения потребностей покупателей становится технология кастомизации, рассматриваемая как элемент инновационного маркетинга. Суть концепции массовой кастомизации [2] заключается в создании такой системы управления, которая удовлетворяет индивидуальные

потребности каждого потребителя путем преобразования модели инновационного продукта. Как одна из входящих в состав инновационного маркетинга, технология кастомизации ссылается, прежде всего, на изучение нужд и потребностей покупателя, знание которых позволяет предприятию создать такую инновацию, которая в дальнейшем, путем небольших изменений, может быть адаптирована для широкого круга потребителей. В современных рыночных условиях отказ от кастомизации и сосредоточение на продвижении всего нескольких моделей быстро приведет к потере конкурентоспособности и доли рынка.

Удовлетворение требований рынка, безусловно, составляет основу инноваций и позволяет предприятиям создавать такие инновации с незначительным риском. Для стратегического развития предприятия инновационная деятельность, основывающаяся на удовлетворении существующих потребностей, является менее перспективной. Наиболее приемлемым считается разработка новых продуктов и технологий, способных обеспечить предприятию инновационное развитие, которое основано на проведении исследований, разработке и внедрении инноваций с учетом итогов маркетинговых исследований и современных условий на рынках. Смысл инновационного развития [3] заключается в непрерывно развивающейся инновационной деятельности, в результате которой предприятие создает инновационные продукты, опережающие выраженные потребности рынка. Это создает предприятию репутацию инновационно активной компании, позволяет лидировать в конкурентной борьбе и не опасаться повторения своих инноваций конкурентами. Кроме того, любое инновационное предприятие стремится к коммерциализации своих инновационных идей, что обеспечивает ему успешные позиции лидерства в разработке инноваций первой волны. Инновационные предприятия, разрабатывающие и внедряющие инновации, самостоятельно создают новые рынки, правильно определяя потребности покупателей, прикладывая творческие усилия и применяя технологические новшества. В создании предприятием новой среды для разработки и распространения инноваций активную роль призван сыграть инновационный маркетинг.

Среди ключевых проблем, стоящих перед инновационным маркетингом в России, А. Г. Сапожников и Б.И. Ивлев [4] выделяют человеческий фактор, восприимчивость бизнеса к инновациям, интенсивное развитие научно-технической базы предприятий, поддержку инновационно-активных предприятий государством, слабую инновационную инфраструктуру регионов.

Следовательно, возможности становления маркетинга инноваций в Российской Федерации ориентируются единой целевой тенденцией государственной экономики на инновационное становление, успех которой всецело находится в зависимости от действенной инновационной работы финансовых субъектов, и представлен инновационно-активными компаниями. Маркетинг инновационного становления компании считается в наше время не

столько философией бизнеса, сколько выступает действующим инструментом стимулирования его инновационной активности. Он создает условия для исследования и распространения инноваций, сформировывает потребительские предпочтения и гарантирует этим успешную адаптацию покупателей к инновациям. Позволяет также предприятию обращать внимание на незначительные перемены внешней среды и ориентировать собственную инноваторскую работу на запросы рынка. В этом проявляется комплексный характер маркетингового подхода к развитию инновационной деятельности предприятия: с одной стороны, невозможно осуществлять разработку и внедрение инноваций без осуществления предварительного маркетингового исследования, обеспечивающего инновационное предприятие информацией о потребностях потребителей, а с другой стороны, невозможно осуществить инновационную деятельность без проведения фундаментальных и прикладных исследований, позволяющих инновационному предприятию разработать именно ту инновационную идею, которая востребована на сегодняшний день рынком. Маркетинг инновационного развития соединяет в себе анализ, планирование и контроль инновационной деятельности предприятия. Он нацелен на сохранение существующих позиций, завоевание потенциальных рынков, а также на создание новых рынков для инновационной продукции. Его задачей считается удовлетворение быстро меняющегося спроса покупателей на инновационную продукцию, с одной стороны, и достижение целей инновационного становления компании, с другой стороны. Способность фирмы достигнуть конкурентоспособного превосходства на рынке и сохранить его во многом находится в зависимости от отдачи рекламной стратегии, обусловленной ориентацией на создание исключительной потребительской ценности инноваций, возможностью усиливать основные зоны ответственности инноваторской фирмы, восприимчивостью к изменяющимся рынкам, устремленностью на исследование новейших инноваторских товаров и технологий.

Рассмотрим практическую реализацию приведенных выше теоретических положений на примере Кузбасского технопарка. История первого в Кузбассе подобного учреждения в сфере высоких технологий началась с выступления губернатора Кемеровской области А. Тулеева на заседании Правительства РФ 15 марта 2007 года. Губернатор Кузбасса предложил создать технопарк на территории Кемеровской области. Инициатива А. Тулеева получила одобрение и поддержку Правительства России [5]. Целью создания Кузбасского технопарка является организация инновационной деятельности по созданию и внедрению новых, модернизации существующих техники и технологий для развития топливно-энергетического комплекса, горнорудной, коксохимической, металлургической, химической отраслей и других отраслей промышленности. Организация нацелена на всестороннее изучение рынка и

спроса со стороны предприятий и организаций. В силу ограниченности ресурсов работы в сфере маркетинга инноваций ведутся в нескольких направлениях:

– взаимодействие с заявителями инновационных проектов в технопарк по первичной оценке и исследованию;

– участие в сопровождении уже реализуемых инновационных проектов технопарка;

– постоянный мониторинг инновационного развития предприятий.

Кузбасский технопарк активно сотрудничает с вузами области, привлекая молодежь к разработке и внедрению инновационных идей. Активная работа с выпускниками позволяет технопарку обеспечивать науку региона перспективными кадрами и выводить на рынок интересные и рентабельные инновации.

Кроме того, в бизнес-инкубаторе технопарка ежегодно проводится Кузбасская конференция «Практический маркетинг», где активно обсуждаются вопросы маркетинга инноваций.

Подводя итоги, следует отметить, что, несмотря на проблемы функционирования маркетинга инноваций на предприятиях и в организациях, многие из них успешно воплощают идею кастомизации в своей деятельности и обеспечивают себе конкурентное преимущество. Одним из таких примеров является Кузбасский технопарк, реализующий инновационные идеи, адаптированные для рынка, и успешно функционирующий в условиях рыночной экономики.

Список литературы:

1. Воловиков Б. П. Подходы к формированию концепции инновационного маркетинга промышленных предприятий // Сибирский торгово-экономический журнал. –2013. – №1. – С.56.
2. Короткова Н.Ю. Сотрудничество с потребителями при создании новых продуктов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2010. – №1. – С. 39.
3. Голубков Е. П. Инновационный маркетинг как инструмент перевода экономики России на новый путь развития // Маркетинг в России и за рубежом. – 2011. – №1. – С.19.
4. Сапожников Г.А., Ананич М.И., Ивлев Б.И. Региональная модель инновационной экономики в // Наука в Сибири. – 2013. – №16. – С.6-7. – [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.sbras.ru/HBC/article.phtml?nid=677&id=4.
5. Каретин А. Н. Изучение инновационного спроса как инструмент маркетинга инноваций на примере деятельности Кузбасского технопарка // ЭКО. – 2010. – № 5. – С. 49-59.

К ВОПРОСУ О ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ КРЕДИТОВАНИИ В РОССИИ: ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПРОЦЕНТНЫХ СТАВОК

Степанов А.А.

Кемеровский институт (филиал)

Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, г. Кемерово

StepanovRGTU@yandex.ru

Стабильный банковский сектор экономики – залог успешности всей экономической системы государства. В современных рыночных условиях потребительские расходы и потребительское кредитование являются основным драйвером роста ВВП. Безусловно, любое правительство заинтересовано в том, чтобы этот драйвер не исчезал.

«Согласно официальной статистике, доходы российской банковской системы в общемировом рейтинге занимают второе место (после доходов банковской системы США)» [2]. Тем не менее, в структуре потребительского кредитования России за 2011-2013 гг. наблюдаются определенные «перекосы». «Связаны они с тем, что в нашей стране очень активно, особенно в 2012 году, развивалось потребительское кредитование. Благодаря чему, капитализация российских банков растет высокими темпами, гораздо большими, чем в других странах. Особая доходность российского банковского сектора экономики, безусловно, обязана бурным темпом развития потребительского кредитования. Однако в этой связи нельзя не сказать и об особой роли высоких процентных ставок. Благодаря высоким ставкам по кредитам собственный капитал банков растёт темпами выше, чем во многих других странах мира» [1]. По данному показателю Россия занимает 2 место в мире. Средняя взвешенная процентная ставка, под которую банки дают потребительские кредиты населению в Европе – 3,25%, в России – 23%. «Следует отметить, что, несмотря на тенденцию к снижению инфляции, банки не сокращают ставки по кредитам, а для отдельных категорий заёмщиков, наоборот, даже увеличивают. Во многом это объясняется теми рисками, которые существуют в банковском секторе и в экономике в целом. Очевидно, что дальнейшее накопление подобных рисков по кредитованию населения, особенно беззалоговому, грозит серьезными экономическими сложностями. Возникают подобные риски из-за того, что заемщики не всегда понимают, под какие процентные ставки они получают кредиты и какая переплата за этим стоит» [1].

В национальном законодательстве России не предусмотрено искусственное ограничение процентных ставок по потребительским кредитам. Для сравнения, скажем, что в ведущих экономиках мира ставки для физических лиц жестко контролируются государством (как это происходит в ФРГ). Это происходит благодаря установлению предельных размеров процентных ставок, превышение которых преследуется по закону.

«Для того чтобы российский банковский сектор избежал напряжения в сфере потребительского кредитования, необходимо снижать процентные ставки. Дело в том, что основными составляющими процентной ставки является ставка рефинансирования, инфляция, административные расходы кредитных организаций, их прибыль и потенциальные риски по невозвратным кредитам. Примечательно, что по статистике Центробанка РФ, большая доля в процентной ставке потребительских кредитов составляет именно «риски». Банки оценивают риски, когда дают кредиты, в том числе с точки зрения того, будут возвращены эти деньги в банк или нет» [1].

Очевидно, что для снижения ставок по кредитам в первую очередь следует минимизировать составляющую невозвратных (дефолтных) кредитов. В таком случае возникает логичный вопрос: «Почему некоторые кредиты банки не получают обратно частично или полностью?». В том числе этому способствуют аферисты, которые с помощью незаконных методов работы получают кредиты в банках. Однако в общей массе их доля незначительна. Больше всего дефолтов образуется из-за изначальной неплатежеспособности заемщиков и форс-мажорных обстоятельств (согласно официальной статистике ЦБ РФ). Положительным клиентам, столкнувшимся с финансовыми трудностями, банки идут навстречу и реструктуризируют долг (изменяют срок, сумму платежа и, нередко, снижают ставку). Логичен вопрос: «Каким образом неплатежеспособные, закредитованные клиенты получают кредиты?». По-нашему мнению, существует два варианта: с клиентом работал низкоквалифицированный, неопытный сотрудник банка, либо клиент обратился в брокерскую компанию. Брокеры определяют банк со ставками по кредитам в разы выше среднерыночных, работающий с малонадежными категориями клиентов. Возврат таких кредитов обеспечивается с помощью коллеткорских компаний. От таких сделок страдают в первую очередь сами заемщики: они сначала платят банку за его услуги, потом оплачивают работу коллеткорских компаний.

По-нашему мнению, для снижения количества проблемных кредитов необходимо серьезнее относится к вопросу подбору банковского персонала. Сегодня в небольшой коммерческий банк без труда может быть принят сотрудник, не обладающий необходимым минимумом банковского образования, психологии, социологии. Очевидно, что такой специалист подпишет не один потенциально дефолтный кредитный договор.

Не менее эффективным будет наведение порядка в работе брокерских компаний. Суть таких компаний – предоставить информационные услуги гражданам, желающим получить кредит. Услуги предполагают информирование по ставкам, подбор подходящих кредитных организаций и переадресация клиентов в банк. За такие услуги брокеры берут от 1500 до 4000 рублей с одного клиента (приведена средняя стоимость услуг брокерских компаний города Кемерово). Очевидно, что гражданин мог бы напрямую обратиться в банк за всей интересующей информацией, учитывая, что брокерские компании не гарантируют

положительного решения по заявке на кредит. В случаях одобрения по заявке, уже клиент банка платит дважды – брокерам и большие ставки по кредитам.

Для снижения проблемных кредитов, по которым обслуживание идет с нарушением договорных условий, необходимо бороться с «асимметрией информации». Важно, чтобы кредитные организации предоставляли свои продукты таким образом, «чтобы для заемщиков было изначально всё понятно, чтобы там не было каких-то закопанных вещей, которые люди изначально не видят: где-то в конце мелким шрифтом что-то написано, – а потом сталкиваются с реальными проблемами, к которым не готовы» [1]. В настоящее время Центробанк РФ и Сбербанк России разрабатывают специальный закон, который регулировал бы рынок кредитования. Такие действия продиктованы тем, что большое количество комиссий присутствует в «непрозрачных договорах». Известны случаи, когда ставка по различного рода комиссиям достигает размера ещё одной ставки по кредиту. Очевидно, что сложившуюся ситуацию нужно менять, особенно с учётом того, что, по оценкам специалистов, сегодня закредитованность российских граждан уже достаточно велика, особенно по потребительским кредитам.

В этой связи актуален опыт Сбербанка России. В 2011 году банком было принято решение «об отмене всех комиссий для кредитов физическим лицам. Раньше существовало до десяти всевозможных комиссий. Сегодня Сбербанк России, а следом за ним и другие банки пошли по пути «опрозрачнивания» ставок. В Сбербанке России нет комиссий при обслуживании потребительских кредитов физическими лицами. Кредитным договором предусмотрена одна процентная ставка по кредиту, она является окончательной и определяет полную стоимость кредита. Благодаря данному нововведению банк потерял в доходах» [1]. Однако часть потерянных доходов от комиссий была переложена в процентную ставку (она возросла), но зато нет никаких претензий со стороны людей. По нашему мнению, сегодня это довольно актуальное предложение. В случае внесения поправок в федеральное законодательство и запрете комиссий по обслуживанию кредитов, заемщики будут иметь точную информацию о полной стоимости кредита и самостоятельно смогут посчитать переплату по кредиту.

Наличие достоверной информации перед подписанием кредитного договора дает еще одну возможность реально оценить свои возможности по обслуживанию будущего кредита. К тому же, данные изменения исключат «неприятные сюрпризы» для заемщиков, что в целом положительно скажется на отношении российских граждан к национальной банковской системе и процессу получения кредита.

По оценкам специалистов, «сегодня примерно 20 % доходов домохозяйств тратится на обслуживание кредитов, это уже достаточно большая нагрузка на доходы населения. Поэтому сейчас необходимо запустить механизм снижения ставок по невыгодным кредитам.

Реализация такого механизма несколько снизит нагрузку по обслуживанию кредитов и даст гражданам возможность продолжать получать кредиты» [1].

Для уменьшения закредитованности российских граждан и облегчения их экономического положения необходимо подумать о начале федеральной программы рефинансирования. Президент Сбербанка РФ Греф Г.О. по данному вопросу высказался следующим образом «Нужно начинать процесс рефинансирования, в частности, в так называемых банках, которые в пунктах продаж выдают кредиты со ставкой до 90 процентов годовых. Мы с этой осени начинаем акцию по рефинансированию таких кредитов. Если человек дойдёт до нашего отделения, то ставка у него будет максимум 17,5 процента годовых. Поэтому стоит прийти с этим кредитом в отделение и рефинансировать его по значительно более низкой ставке, чтобы значительно снизить обслуживание этого кредита» [1].

В заключение данной статьи необходимо кратко подвести итоги:

1. В российской банковской системе присутствуют определенные «перекосы», вызванные особо активными темпами развития беззалогового потребительского кредитования.
2. В России средняя взвешенная процентная ставка по потребительским кредитам составляет 23,5%, что в разы выше процентных ставок в банковских системах развитых экономик мира.
3. Для того чтобы российский банковский сектор избежал напряжения в сфере потребительского кредитования, необходимо снижать процентные ставки. Для снижения ставок по потребительским кредитам необходимо снизить долю дефолтных кредитов и кредитов, обслуживаемых с нарушением графика.
4. Для снижения количества проблемных кредитов необходимо: серьезнее относится к вопросам подбора и квалификации банковского персонала; навести порядок в работе брокерских компаний, работающих по принципу предоставления малополезных информационных услуг; бороться с асимметрией информации при заключении кредитного договора.
5. Для сохранения темпов роста банковского сектора экономики РФ необходимо инициировать федеральную программу рефинансирования. Суть данной программы заключается в рефинансировании дорогих кредитов, полученных в небольших коммерческих банках по более низкой ставке.

Список литературы:

1. Стенограмма встречи Президента РФ Путина В.В. с председателем правления Сбербанка России Грефом Г.О. (05.08.2013 года, 12:20, Московская область, Ново-Огарёво). Документ размещен на электронном ресурсе http://www.kremlin.ru
2. Отчет Центрального Банка РФ о результатах деятельности в 2012 году

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОНОМИКИ МАШИНОСТРОЕНИЯ КУЗБАССА

Тимшин А.Н., Ващев А.И., Берешполец С.И.

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева, филиал в г. Прокопьевске

timshinan@mail.ru

Машиностроение – третья отрасль в Кузбассе по объемам выпускаемой продукции и налоговых поступлений в бюджет. Машиностроение обеспечивает современным оборудованием весь промышленный комплекс области: горняков, металлургов, химиков и сельское хозяйство [1]. Машиностроение — это важная отрасль, основной источник инновационного развития. Сегодня, несмотря на посткризисные явления в экономике, машиностроение сохраняет позиции лидера промышленного роста в Кузбассе. Это в основном достигается за счет нового для Кузбасса направления – транспортного крупнотоннажного машиностроения (вагоны, полувагоны, сборка автобусов, грузового автотранспорта). В этом направлении работают такие предприятия, как ООО „Кузбассавто“ (г. Ленинск-Кузнецкий), ООО Кузбасское вагоноремонтное предприятие „Новотранс“ (г. Прокопьевск), а также открывшаяся в Новокузнецке вагоноремонтная компания [2].

Наращиванию объемов производства в сфере машиностроения мешают проблемы на внутреннем рынке. Сопоставление же потребностей базовых отраслей промышленности Кузбасса и возможностей машиностроительного комплекса показало, что в перспективе около 80% необходимой номенклатуры может изготавливаться в Кузбассе.

Повышение конкурентоспособности невозможно без разработки и внедрения новых технологий. В 2010 году создана Ассоциация машиностроителей Кузбасса, в которую входит более 30 предприятий. В рамках ассоциации создан и действует Совет по техническому содействию. Эти структуры непременно должны разработать стратегию развития предприятий машиностроения, руководствуясь программой развития угольной отрасли.

В 2012 году машины, оборудование и транспортные средства в общем объеме импорта составили около 75%. Объем поставок увеличился в 2,6 раза по сравнению с 2011 годом. Доля импорта в объеме закупок горношахтного оборудования в Кузбассе оценивается в 70-80%, и переломить данную ситуацию пока не удается». Надо сказать, что еще пять лет назад отрасль была ориентирована таким образом, что 2/3 производственной продукции вывозилось за пределы области. Так реализовывалось 90% взрывозащищенных электродвигателей и низковольтной аппаратуры, 85% самоходных кранов, 80-90% магнитных пускателей, 90% подшипников, 70% погрузчиков-экскаваторов, 40% горно-шахтного оборудования. В то же время в область ввозилось из ближнего и дальнего зарубежья, других регионов России около 100% карьерного оборудования и 70% угледобывающей техники, 95% бытовой техники.

На данный момент сложилась тенденция: машиностроители Кузбасса стараются вытеснить своих конкурентов с регионального рынка, особенно в сфере горно-шахтного машиностроения. Произведенная в Кузбассе угольная техника вполне может заменить технику того же уровня, сделанную в Польше или на Украине. По цене она гораздо более доступна, ремонтная база всегда под рукой, а что касается качества, на недостаток которого ссылаются потребители, то сегодня конструкторы предприятий над этим вопросом работают. Если раньше везли в Кузбасс почти 100% проходческой техники, то сейчас на солидную долю этой ниши претендуют «Юрмаш» и «Анжеромаш».

Следующая немаловажная проблема, требующая неотложного решения – нехватка высококвалифицированных кадров: от инженеров-конструкторов до токарей, слесарей, сборщиков специалистов токарного, слесарного и фрезерного направления. Уровень профессиональной подготовки рабочих, специалистов-управленцев определяет эффективность программ структурной перестройки производства, обеспечения конкурентоспособности товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках.

При множестве проблем в сфере подготовки кадров ключевая все же состоит в том, что высшая школа развивается сама по себе, а высокотехнологичные отрасли – сами по себе, и эти два процесса идут параллельно, т.е. отсутствует тесное сотрудничество между образовательными учреждениями и работодателями. В стране нет целенаправленной и строго ориентированной работы, направленной на подготовку действительно нужных реальному сектору высококлассных специалистов. Из-за этого приходится констатировать критическое несоответствие ожиданий участников рынка труда в машиностроении.

Со стороны образовательной системы – низкий уровень специальной подготовки и интеллектуального потенциала выпускников, применение устаревших методик обучения отсутствие опережающей подготовки.

Со стороны работников – переоценка своей значимости и завышенные ожидания выпускников вузов. Кроме того, молодые специалисты ориентированы преимущественно на работу в непроизводственной сфере, не по специальности.

Со стороны работодателя – это низкий уровень компенсации труда в машиностроении, высокие требования к квалификации и мотивации работников, которые должны соответствовать требованиям современного высокотехнологичного производства, тяжелые условия труда, отсутствие четко сформулированных требований к инженерным кадрам.

Со стороны государственных органов – отсутствие стратегического развития рынка труда, неточная оценка и прогнозы потребности рынка труда в инженерных кадрах.

Для решения данной проблемы недостаточно односторонних усилий образовательных учреждений, которым сложно быстро адаптироваться к потребностям предприятий отрасли. ВУЗам сложно эффективно отрабатывать в рамках основных образовательных программ актуальные запросы отрасли. И в то же время предприятия еще до конца не научились на понятном для ВУЗов языке формулировать требования к компетенциям выпускников.

Поэтому целесообразно выделить три ключевых направления повышения эффективности взаимодействия. В области организации инженерной подготовки – создание системы координации управления процессами формирования компетенций специалистов машиностроения, структурированной по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки. В области технологий инженерной подготовки – создание инновационной системы непрерывного инженерного образования, в области маркетинга инженерной подготовки – активная пропаганда инженерного образования и работы на промышленных предприятиях в СМИ.

Устаревшее оборудование на производстве и необходимость его обновления – одна из ключевых проблем машиностроения. Данные региональной статистики утверждают, что моральный и физический износ технологий и оборудования в машиностроительной промышленности составляет 60 – 65%. Средний возраст оборудования составляет примерно 20 лет. Таким образом, становится понятно, что ни о каком внедрении новых технологий и речи быть пока что не может, поскольку необходима кардинальная модернизация всех технологических линий и полная замена основных производственных фондов. Сегодня лишь отдельные предприятия российского машиностроительного комплекса могут выпускать продукцию, которая может быть конкурентоспособной на международном рынке [3].

Также одной из проблем производителей является узкий рынок сбыта. Кузбасские машиностроительные предприятия в основном занимаются выпуском горно-шахтного оборудования и другой продукции, ориентированной на потребности ведущей отрасли экономики области, несмотря на жесткую конкуренцию со стороны иностранных компаний, является базовой специализацией машиностроителей региона. Горно-шахтное оборудование, выпущенное на Кузбасских заводах, в основном используется на предприятиях области, т.к. не могут конкурировать с зарубежными аналогами, поскольку зарубежное оборудование более качественное и дешевое в обслуживании.

Импортная продукция остается привлекательнее по условиям оплаты: рассрочка на покупку оборудования, низкие проценты по кредитам для предприятий. Данная проблема должна решаться на государственном уровне. Должны создавать выгодные условия для предприятий при государственной поддержке.

Таким образом: необходимо в ближайшее время произвести глобальную инвентаризацию машиностроительных предприятий; разработать федеральные и региональные целевые программы возрождения отраслей машиностроения; развивать и создавать сети небольших заводов – официальных поставщиков комплектующих для различных отраслей машиностроения. Для реализации указанных программ необходимо, прежде всего, привлечение больших объёмов инвестиций.

Список литературы:

1. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://idea.ru/creative/news/2007/12/17/320/
2. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://www.opko42.ru/index.php/news/2087-03-04-2013-02
3. [Электронный ресурс]: Адрес доступа: http://rusplt.ru/articles/policy/policy_202.html

ФАКТОР ВТО В МАШИНОСТРОЕНИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ. ПОСЛЕДСТВИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Троценко О.В., Берешполец С.И.

Филиал Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева в г. Прокопьевске

olja.ru.9090@mail.ru

22 августа 2012 года Россия официально стала полноправным членом Всемирной Торговой Организации (ВТО), основной целью деятельности которой является снижение барьеров в международной торговле, контроль за таможенными пошлинами и импортными квотами. Главная задача ВТО – содействовать беспрепятственной международной торговле. Развитые страны, по инициативе которых создана ВТО, полагают, что именно экономическая свобода в международной торговле способствует экономическому росту и повышению экономического благосостояния людей.

Кемеровская область относится к числу наиболее развитых регионов Сибири, так как является одним из экспортно-ориентированных регионов Российской Федерации, в которых базовый сектор экономики составляет добыча и первичная переработка сырья. Вступление в ВТО ставит в зону повышенного риска очень важную для Кузбасса машиностроительную отрасль, которая занимает третье место в области по объемам инвестиций в основной капитал. По мнению экспертов, ближайшая перспектива, связанная с открытием доступа к иностранным производителям, повлечет в целом для России падение объемов производства до 7%. Этот вывод озвучил на заседании комиссии Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) по машиностроению Геннадий Гусельников, первый заместитель председателя исполнительного комитета межрегиональной ассоциации “Сибирское соглашение”. Промышленники и предприниматели обсуждали вопросы поддержки тяжелого машиностроения и стимулирования российского экспорта, учитывая членство России в ВТО. «На мой взгляд, нам нужно пугаться не цифры “семь”, а того, что баланс этих цифр будет совершенно различаться от региона к региону. Те усилия, которые предпринимает Кемеровская область и другие территории, направлены на то, чтобы машиностроение Сибири не оказалось в числе тех, кому достанется ниже 7% и 7%. Минимальные потери, а лучше – рост. Вот, собственно, та целевая стратегия, на которую мы будем работать», – считает Гусельников, представляя программу развития промышленности Сибири до 2020 года.[1]

Предприятия машиностроения в условиях вступления в ВТО могут столкнуться с ухудшением условий функционирования вследствие снижения защищенности внутреннего рынка. В итоге, ожидаются следующие негативные последствия для региона:

• резкое снижение объёмов производства машиностроительных предприятий Кузбасса,

• уменьшение количества рабочих мест,

• снижение бюджетных поступлений,

• трансформация отрасли из машинопроизводящей в ремонтную, полная зависимость других ведущих отраслей промышленности области от поставок зарубежного оборудования и машин.

Сейчас структура экономики Кемеровской области повторяет общероссийскую: набирает вес сектор услуг – 39%, за услугами идет добывающая промышленность – 28%. Доля машиностроения в экономике Кузбасса – 2,6%.

Закономерно, машиностроение в регионе специализировано, темпы его роста полностью зависят от угледобывающей отрасли. Сегодня региональные производители ежегодно обеспечивают заказ угольных компаний Кузбасса на сумму восемь-девять миллиардов рублей, что покрывает только 10% спроса. «К сожалению, модернизация в большинстве своем осуществляется за счет ввоза импортной техники. За прошлый год объем импорта только по четырем позициям составил 700 миллионов долларов – 25 миллиардов в рублях», – пояснил Андрей Гребенников, начальник отдела машиностроения департамента промышленности, торговли и предпринимательства Кемеровской области.[2]

У машиностроительных заводов области есть неплохая перспектива дальнейшего развития. Она обусловлена наличием ряда крупных потребителей машиностроительной продукции, ростом железнодорожных тарифов (везти продукцию издалека становится всё дороже). Всё это дает дополнительные конкурентные преимущества нашему машиностроению.

Кузбасское машиностроение сегодня ориентировано на внутренний рынок. Почти 90% выпускаемой в регионе машиностроительной продукции реализуется в пределах Кемеровской области. Остальные 10 % вывозятся в другие субъекты Российской Федерации и за рубеж.

Под влиянием вступления в ВТО, повлекшему снижение ввозных пошлин на горно-шахтное оборудование и не только, местные машиностроительные предприятия живут в условиях открытого рынка. Поэтому на первое место выходит вопрос: насколько грамотно, успешно кузбасские машиностроители сумеют воспользоваться теми новыми возможностями, которые несет в себе ВТО? И чем, со своей стороны, им смогут помочь власти?

Анализируя текущий этап развития машиностроительного комплекса Кемеровской области, можно сделать вывод, что перспективными для решения насущных проблем отрасли в области международной интеграции представляются два направления.

Во-первых, формирование территориального кластера машиностроения в качестве новой модели управления, что поможет в реализации конкурентных, технологических, экспортных и прочих преимуществ компаний, входящих в их состав.

Во-вторых, создание государственной специализированной лизинговой компании как инструмента продвижения продукции кузбасского машиностроения на рынке. С одной стороны, система госзаказов должна обеспечить устойчивый сегмент рынка сбыта для региональных производителей, с другой же стороны – выгодные условия для покупателей продукции машиностроительной промышленности на региональном, общероссийском и международном уровнях.

Ключевой фактор успеха реализации планов, связанных с ростом производства машиностроительной продукции и развития самого машиностроения – спрос на продукцию. В условиях ВТО этот тезис следует уточнить как спрос на продукцию отечественного машиностроения. Россия оставила за собой право ограничивать участие иностранных поставщиков в конкурсах на поставку продукции.

Таким образом, наиболее действенный способ, который способен изменить ситуацию на любом предприятии отрасли в положительную сторону и адаптировать его к ВТО – активный поиск возможностей для развития (инвестиций, инновационных технологий) со стороны самих машиностроителей, но этот процесс должен проходить при непосредственной государственной поддержке.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]:http://inarod.com/vto-napryazhet-kuzbasskoe-mashinostroenie/
2. [Электронный ресурс]:http://www.rg.ru/2012/10/18/reg-sibfo/klaster.html
3. [Электронный ресурс]:http://www.kuzbass85.ru/2012/03/22/vto-gosprogramme-ne-pomeha/
4. [Электронный ресурс]: http://www.kuzbassnews.ru/2011/12/17/rossiju-prinimajut-v-vto.html

«ЧЕРНЫЙ» ПИАР КАК ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В МАРКЕТИНГЕ

Фараева А.Ю.

Кемеровский Технологический Институт Пищевой Промышленности, г Кемерово

sashamfmail@mail.ru

Употребляя слово «черный» в словосочетании «черный» пиар, можно было бы подразумевать «скрытый», но понятие это на самом деле гораздо объемнее. Здесь имеются в виду «грязные» методы соперничества, деструктивное поведение по отношению к конкуренту.

В бизнесе пока еще мало распространены данные технологии и склонны иметь затяжной характер и разрушительные последствия. Хорошо известна поговорка: «На войне, как на войне!». В таком случае соответствует истине и другая пословица — « Победителей не судят». Само это понятие появилось благодаря русскому писателю Виктору Пелевину, который впервые использовал его в своём романе «Generation П». Автор употребил это понятие, как определение для пиара за взятку, в то время, как обычный или, другими словами, «белый пиар» производится средствами массовой информации только с преследованием профессионального интереса. В настоящее время понятие чёрного пиара значительно расширилось и включает в себя также методы воздействия, направленные на уничтожение репутации отдельной личности или целой компании.

Начинается «черный» PR с целенаправленного распространения информации, порочащей имидж какого-либо одушевлённого или неодушевлённого объекта. Это своего рода способ ведения информационной войны. Разрушить чью-либо репутацию – самый распространённый способ, с помощью которого можно вывести из игры. Чёрный пиар в политике или же в большом бизнесе представляет собой сложные и детально продуманные кампании. Для этого создаётся целый штат сотрудников, в который входят маркетологи, психологи, юристы, а так же «черные» пиарщики. Это мастера «черной рекламы», чья профессия требует владения в совершенстве всевозможными методиками и техниками, они должны знать, как и в какой момент их применить для оптимального результата.

В большинстве случаев, к чёрному пиару прибегают конкурирующие фирмы. Конечно, конкуренция приносит пользу, ведь она позволяет держаться в тонусе, и ни в коем случае не позволять себе расслабиться. Однако конкурировать тоже нужно уметь. Те участники рынка, которые имеют слабые представления о том, по каким законам этот рынок работает, которые не способны генерировать хорошие идеи, как раз и прибегают к помощи

чёрного пиара, чтобы уничтожить своих конкурентов. Безусловно, это самый простой способ. Однако, чтобы избавиться от «чёрного пятна» на репутации, пострадавшей компании придётся серьёзно поработать, потратить на это немало сил и ресурсов.

По своей сути «чёрный» PR весьма схож с другими изощрёнными методами коммуникационного воздействия: пропагандой, насильственно внедряющей социальные стереотипы, гипнотическим воздействием на подсознание путём направленного внушения и психотропными методами воздействия на бессознательные сферы психики. Воздействуя определённым образом на аудиторию, «чёрный» PR формирует социальные установки, искажающие объективность восприятия. Схематизация, характерная для механизма стереотипного восприятия, способствует выработке упрощённых социальных представлений о жизненных явлениях и фактах. Иллюзорная стереотипизация мнений и суждений формирует готовность коммуниката воспринимать события, людей, их поступки искажённым образом, в упрощённом виде, исходя из предвзятых представлений. Таким путём формируются псевдообразы объективной реальности, имеющие с ней мало общего.

Псевдостереотипы примитивизируют сознание, снижают субъективность личности, ориентируя её на псевдоценности. Снижение критичности в их оценке приводит к тому, что псевдоценности становятся внутренними нормами, определяют поведение человека, программируют неадекватность его поведенческих и отношенческих реакций. Процессы псевдостереотипизации обусловливают возникновение и закрепление в массовом сознании различных предубеждений.

Рассмотрим приемы «черного PR».

Передача новостей с элементами внушения – формирует у слушателя, зрителя или читателя определённую точку зрения соответственно целям «чёрного» PR.Переработка (специальный отбор частей информации, их взаиморасположение, логическое переструктурирование текста и пр.) – приводит к смещению акцентов, изменению контекста сообщения, следовательно, и его восприятия.«Присоединение к известному авторитету» - товар рекламирует популярная личность, известный человек, любимый киноактёр и т. д. Позитивное отношение к исполнителю рекламного трюка переносится в сознании зрителя на рекламируемый товар. Воздействие на прессу и на общественное мнение с использованием опережающих новостей – опережающие рейтенги предопределяют популярность политиков, фирм, товаров, брендов и прочего в массовом сознании.Искусственное навязывание проблематики – такой пример в процессе публичного обсуждения в телепередачах и ток – шоу определяет последующие выводы. Подтасовка цифр и фактов, использование различного вида уловок, монтаж телематериалов, искажение смысла высказываний,

использование ярлыков и другие приёмы фальсификации формируют требуемые стереотипы в сознании аудитории. К средствам «чёрного» PR относится и ритуал – особая форма символического поведения, обрядовых действий, этикета. Манипулирование здесь связано с информационным воздействием на аудиторию в целях стимулирования ритуального поведения людей, переноса таких поведенческих моделей из области церемониальных форм обрядности в сферу социальных, коммерческих, политических отношений. В «чёрном» PR широко применяют контррекламу, или антирекламу, - специальную информационную акцию, формирующую недоверие к рекламной информации и/или её источнику. Контрреклама может быть упреждающей или последующей, она содержит компрометирующую информацию, отвергающую суть рекламной идеи, её содержание, форму подачи, соответствие реалиям и прочие данные по принципу абсурдности: «Этого не может быть потому, что не может быть никогда».В «чёрном» PR активно используются слухи, и прежде всего такие их агрессивные виды, как сплетни, молва, пересуды, кривотолки и пр. (Запускной механизм слухов чаще всего базируется на так называемой утечке информации типа: «Из хорошо информированных источников стало известно, что…», «Народ говорит, что…» и пр. Такая информация преподносится как вполне достоверная, вызывающая доверие. Источник слухов может быть официальным, неофициальным и случайным).

«Чёрный» PR широко использует так называемый компромат – проводит специальные акции по обнародованию в СМИ конфиденциальной, секретной, интимной или иной скрываемой информации, изобличающий конкурентов в неблагоприятных поступках, преступлениях, нравственных пороках и других «грехах». Компромат служит поводом для последующих разбирательств, средством давления на конкурентов, управление определёнными ситуациями и персонами. Обнародование компромата осуществляется через Интернет, обладающий прекрасными техническими и программными возможностями, во-первых, широкого распространения информации среди самых интересных новостных сообщений, во–вторых, зашифровки отправителя компромата. В «чёрном» PR часто используют различные скандалы, без которых невозможно надолго привлечь внимание массовой аудитории к определённым темам, организациям, персонам, а также суперлативы – манипуляцию цифровыми значениями, вокруг которых создаётся некая смысловая, а чаще эмоциональная аура (например, «сто дней президента», «тысячелетние традиции», «миллионы моих избирателей»).

«Черный» PR может оказывать как отрицательное, так и положительное влияние на компанию. Черным пиаром пользуются конкуренты и сами компании, специально распространяя о себе слухи, и ,таким образом, заставляя потребителей говорить о себе.

Рассмотрим несколько случаев на примере крупных предприятий.

1) Примеры PR со стороны конкурентов

- Актер Андрей Градов, несколько лет рекламировавший средство для мытья посуды от Procter & Gamble и ассоциировавшийся с километрами тарелок и Fairy, после начал продвигать AOS («Нефис Косметик»). «То для работы, а это для дома», – объясняет он в рекламном ролике.- перекупка актера для рекламы, очень хороший PR ход.
- Компания «Сибирский берег» (сухарики «Компашки» и «Кириешки») во всеуслышание объявляет, что «настоящие сухарики корочками не назовут», явно намекая на конкурирующую марку «Три корочки» («Бриджтаун Фудс»).
- Исследователи установили, что одним из компонентов состава экстракта является красящее вещество кармин или пищевая добавка кошениль, которую добывают из кошенильных червяков. В пищевой промышленности этот экстракт известен как карминовая кислота. (Кошениль – это общее название нескольких видов насекомых из разных семейств подотряда кокцид, самки которых используются для получения красной краски – кармина.)

После данной информации напрашивается вопрос: «Почему никто не вспоминает Pepsi?»

2) Пример PR, запущенного самой компанией

- Первое сообщение появилось вечером 4 август 2011 в блоге на mail.ru: "Срочно! Nestle просит вернуть все banana детского питания, у которых срок истекает в 2012, потому что они могут содержать стекло! Пожалуйста, скопируйте и опубликуйте для безопасности детей". На следующий день, без участия СМИ, обсуждение накрыло все основные площадки — "В контакте", ЖЖ, Facebook и Twitter. Спустя несколько дней консалтинговые компании SMM3 и YouScan опубликовали исследование: число упоминаний Nestle в социальных медиа достигло нескольких тысяч в сутки, хотя до этого компанию мало кто обсуждал. Nestle не исключает, что у этой атаки нет заказчика. Так часто бывает: компании сами себе организуют черный пиар.

«Использование черного PR – это всегда рискованный путь. Причем не только с юридической точки зрения, но и по причине высоких рисков обратного и неожиданного эффекта. Конечно, черный пиар не поднимает популярность атакующего, но делает его более узнаваемым, а эффективные меры противодействия, иной раз приводят к обратному результату» Сергей Коноплицкий, журналист

3) Пример PR запущенного самой компанией не желая того.

- Coca-Cola вступила в борьбу с ожирением. В новом рекламном ролике компания рассказывает, что уменьшила количество калорий в напитке, заботясь о людях. В другой рекламе бренд показывает, какими способами можно сжечь те самые 140 калорий, которые вы набираете, употребляя напиток: прогуляться с собакой, потанцевать в свое удовольствие или посмеяться без перерыва 75 секунд.

Вскоре после выхода данной рекламы в интернете появились посты подобного содержания : «В новой рекламе Coca-Cola разговор о калориях отвлекает от куда более вредных последствий колы (особенно диетической). Получилось, разумеется, лицемерно и скучно».

4) Пример PR запущенного потребителем

- В 2010 году в интернете появился ролик из рекламной кампании медицинской некоммерческой организации США «Комитет врачей за ответственную медицину», запущенной против сети ресторанов быстрого питания McDonald's. Ролик «Последствия» также транслировался на телевидении в Чикаго и Вашингтоне. Официальные представители McDonald's раскритиковали рекламу, отметив, что она вводит потребителей в заблуждение

Судить о том является ли черный PR положительной или отрицательной технологией на рынке, дело каждого. Однозначно то, что эта технология стала естественной, а главное эффективной.

Наша область активно развивается, появляются новые, современные предприятия, но и конкуренция быстро растет. И не удивительно, что в штате многих из них существуют PR отделы, а какими методами будет вестись борьба останется на совести руководителей предприятия. Пока черный PR крайне редко или вовсе не встречается в нашей области ,но вероятно, что скоро эта тенденция доберется и до нас.

Список литературы:

1. «Абельмас Н. В. Универсальный справочник по Паблик Рилейшнз»: Феникс; 2008 ISBN 978-5-222-12655-4
2. Шепель В. М. Коммуникационный менеджмент. М.: «Гардарики», 2004 г.
3. Старикова Ю. А. Паблик рилейшнз (PR). Конспект лекций. М.: Приор-издат, 2006.
4. www.pr.philos.msu.ru С.В. Володенков. Информационно-психологические войны и массовое сознание.
5. [Электронный ресурс]: http://pes-sharik.com Hitmark.ru: Пиар, как способ рекламы.
6. [Электронный ресурс]: http://daily.com.ua/articles/1/2007-09-39748.html DailyUa: Какого еще нам не хватает пиара?
7. [Электронный ресурс]: http://vybory.org/articles/443.html Краткая энциклопедия черного пиара

ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТОСТИ СТУДЕНТОВ

Хорева А.А., Кузнецова К.Н.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

Lafee676@mail.ru

Занятость студентов вузов очной формы обучения получила в последнее время значительное распространение. Данная статья посвящена совмещению учебной и трудовой деятельности, а также поиску наиболее оптимальных решений, направленных на развитие студента в сфере будущей профессиональной деятельности.

На студенчество выпадает самая активная пора жизнедеятельности человека: учащиеся способны максимально использовать свой потенциал для приобретения навыков, которые понадобятся им в будущей профессиональной деятельности. Студенты начинают искать работу для удовлетворения своих возрастающих потребностей. Стремятся стать материально независимым, желают более эффективно использовать свободное время, а также завести новые знакомства с целью обеспечения карьерного роста в будущем, преследуют цель развить свою профессиональную компетенцию и др.

Наиболее удобной формой совмещения учебы и работы является гибкая занятость. В экономической литературе обычно выделяют следующие виды гибкой занятости: численная гибкость; финансовая гибкость; гибкость рабочего места; гибкость рабочего времени. *Численная гибкость* представляет собой изменчивость количества занятых, которая возникает в виде ответной реакции фирмы на колебания спроса. *Финансовая гибкость* – манипулирование уровнем оплаты сотрудников и переход к иным способам вознаграждения. *Гибкость рабочего места* предполагает дистанционную занятость и возможность для работника частично или полностью выполнять свои трудовые функции за пределами организации. *Гибкость рабочего времени* – форма организации рабочего времени, при которой допускается саморегулирование общей продолжительности отчетного рабочего периода при обязательном соблюдении общей нормы рабочего времени. Основные преимущества и недостатки видов гибкости занятости с точки зрения студентов и потенциальных работодателей приведены в таблице.

Таблица - Основные преимущества и недостатки гибкой занятости

Вид гибкой занятости	Преимущества	Недостатки
Гибкость рабочего места	1.Отсутствие затрат времени и средств на дорогу до работы и обратно; 2.Возможность совмещения служебных и иных социально-значимых функций; 3.Возможность заработка в других организациях.	1.Необходимость бо́льшей, чем при обычной работе, самодисциплины и ответственности. 2.Возможные проблемы со здоровьем, вызванные гиподинамией, повышенной нагрузкой на организм, психоэмоциональное напряжение; 3.Затраты организации на установку связи с удаленными сотрудниками;
Гибкость рабочего времени	1.Большее количество свободного времени у сотрудника вследствие самостоятельного формирования графика работы; 2.Возможность совмещения служебных и иных социально-значимых функций; 3.Экономия работодателем офисного пространства и сокращение связанных с ним затрат; 4.Повышение привлекательности на рынке труда компании как работодателя;	1.Необходимость большей, чем при обычной работе, самодисциплины и ответственности; 2.Необходимость разработки эффективной системы контроля; 3.Низкая (относительно полной занятости) вероятность карьерного роста.

Таким образом, гибкость рабочего времени и гибкость рабочего места в большей степени отвечают интересам работников, в то время как финансовая и численная гибкости – интересам работодателей. Более высокие показатели уровня гибкости занятости, удовлетворяющие интересы работников, присущи наиболее развитым странам, что свидетельствует о непротиворечивом сосуществовании гибкости занятости и защищенности работников [1].

В настоящее время наиболее востребована среди студентов гибкость рабочего времени и места, что объясняется удовлетворением интересов именно со стороны работника. Относительная «свобода» занятости позволяет обеспечить совмещение учебных, социально-значимых и трудовых функций студента. Данные виды гибкости наиболее оптимальны для сферы услуг. «Официант», «бармен», «кассир», «кальянщик» и т.п. являются типичным примерами занятости студентов.

Студенты должны ясно осознавать цель своей занятости: получение денежных средств (что является наиболее распространенной причиной трудоустройства), получение возможности заниматься своим любимым делом, удовлетворяя свои профессиональные и социальные потребности и др. Не стоит забывать о ряде побочных эффектов от трудоустройства. При занятости с целью получения заработной платы это – умение работать в коллективе с одной стороны, но и появление хронической усталости из-за постоянных нагрузок, а также установление связей, бесполезных для будущего профессионального развития и карьерного роста с другой стороны. Если же целью занятости является развитие профессиональной компетенции, то побочные эффекты следующие: получение заработной платы, опыта работы в коллективе, формирование и развитие навыков, необходимых в дальнейшей учебе, возможное разочарование в выбранной профессионально деятельности и др. В долгосрочной перспективе становится очевидным то, что главной причиной устройства на работу должно быть стремление к развитию своей профессиональной компетенции. В вузе основная часть выдаваемого материала является теоретической: навыки студент сможет приобрести только в организации, работая по своей будущей специальности.

Вид гибкой занятости	Преимущества	Недостатки
Финансовая гибкость	1.Дополнительная финансовая мотивация работников; 2.Оплата труда согласно результатам выполненной работы.	1.Возможность потери работы при несоответствии квалификационным требованиям; 2.Сложность оценки результатов выполненной работы.
Численная гибкость	1.Временная рабочая сила в момент повышения спроса на продукцию/услуги организации; 2.Отсутствие необходимости увольнений большой численности работников в период неблагоприятной экономической ситуации.	1.Непостоянство занятости сотрудника; 2.Отсутствие возможности карьерного роста.

Помимо сферы услуг существуют и другие области экономики, которые могут предложить студенту не только гибкость занятости, но и повышение профессиональной компетенции, что является особенно важным аспектом именно в период формирования основы профессионального развития. Существует множество вариантов подработок в свободное от обучения время. К примеру, студенты филологических факультетов могут заниматься репетиторством, переводом различных текстов, написанием и редактированием

статей и др. Обучающиеся на творческих специальностях имеют возможность занятия рукоделием, фото- и видеосъемкой, дизайном интерьеров и веб-сайтов и др. (последнее также доступно для программистов). Студентам экономических специальностей приемлемо составление отчетов, консультирование небольших фирм и др. Работой инструктором по различным видам спорта могут заниматься как студенты факультета физической культуры и спорта, так и любых других направлений. Кроме того, каждый студент имеет возможность принимать участие в благотворительных мероприятиях. Хотим отметить, что участие в благотворительных программах заключается не в роли «жертвователя денег», а трудового ресурса: соорганизатора либо исполнителя предоставленной деятельности. Вышеперечисленные виды занятости развивают именно профессиональную компетенцию, а не заключаются в ограниченности таких результатов, как получение денег и опыт работы в коллективе.

На наш взгляд, умение совмещать учебу в вузе и работу дисциплинирует студентов, делает их более инициативными, ориентирует на развитие и личностный рост. Устраиваясь на стажировку с минимальной оплатой труда, студент, скорее всего, будет чувствовать себя стесненным в средствах. Но он должен понимать, что гораздо больше перспектив открывается в тех условиях, когда начало карьерного пути пройдено в студенческие годы: в данный период жизни степень обучаемости намного выше по сравнению с последующими.

Список литературы:

1. Варшавская, Е.Я. Гибкость занятости: зарубежный опыт и российская практика / Е.Я. Варшавская; ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово, 2009. – 255 с.

ЭНЕРГЕТИКА

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Беляевский Р.В.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

belaevsky@mail.ru

В настоящее время мировой топливно-энергетический комплекс (ТЭК) проходит очередной этап своего развития, заключающийся в переходе от использования невозобновляемых ископаемых видов энергоресурсов к новым и возобновляемым их видам. По сути, сегодня вновь повторяется переходный период развития ТЭК, имевший место в первой половине XX века, когда осуществлялся переход от использования доминировавшего тогда вида первичного энергетического ресурса – угля к новым его видам – нефти и природному газу.

Состояние мирового ТЭК в первом десятилетии XXI века характеризуется непрерывным увеличением абсолютного потребления всех видов используемых первичных энергетических ресурсов (табл. 1) [1].

Таблица 1 - Объем производства и потребления первичных энергоресурсов в мире в 2001–2011 гг., млн т н.э.

Годы	Всего		По видам энергетических ресурсов								
	Производство	Потребление	Нефть		Природный газ		Уголь		Ядерная энергия	Гидроэнергия	ВИЭ
			Производство	Потребление	Производство	Потребление	Производство	Потребление	Потребление		
2001	9546,7	9434,0	3606,7	3595,6	2237,8	2215,4	2460,2	2381,1	600,8	597,2	54,0
2002	9612,5	9613,9	3587,5	3629,8	2274,5	2271,0	2480,5	2443,2	610,5	598,6	60,9
2003	9967,9	9950,2	3704,5	3702,7	2362,9	2347,0	2668,1	2637,7	598,3	598,4	66,1
2004	10 534,8	10 449,6	3879,3	3856,6	2426,5	2417,8	2893,2	2839,3	624,9	635,8	75,1
2005	10 859,8	10 754,5	3916,4	3901,7	2501,0	2497,5	3069,3	2982,3	626,7	662,3	84,1
2006	11 177,4	11 048,4	3929,2	3944,2	2590,2	2548,9	3241,7	3139,0	635,2	687,2	93,9
2007	11 378,8	11 347,6	3928,8	4005,0	2654,0	2645,8	3366,5	3267,3	621,8	700,4	107,3
2008	11 666,4	11 492,8	3965,0	3987,3	2750,5	2712,0	4381,5	3324,1	619,0	727,7	122,7
2009	11 552,1	11 391,3	3869,3	3908,9	2667,4	2643,7	3481,5	3346,6	614,1	737,5	140,6
2010	12 109,5	11 977,8	3945,4	4031,9	2866,7	2843,1	3726,7	3532,0	626,3	778,9	165,5
2011	12 491,5	12 274,6	3995,6	4031,9	2954,8	2905,6	3955,5	3724,3	599,3	791,5	194,8

Вместе с тем, данное увеличение происходило разными темпами. Так, наиболее высокий темп роста за период 2001–2011 годы был характерен для возобновляемых источников энергии (ВИЭ), потребление которых увеличилось в 3,6 раза. Далее следуют уголь и гидроэнергия, потребление которых выросло в 1,56 и 1,35 раза соответственно. За ними следуют природный газ и нефть с темпами роста в 1,31 и 1,12 раза соответственно. При

этом потребление ядерной энергии за указанный период практически не изменилось, что во многом объясняется политикой сдерживания развития ядерной энергетики некоторых государств.

При этом в современной структуре ТЭК нефть по-прежнему является наиболее востребованным энергоресурсом (33,1 % в мировом топливно-энергетическом балансе), уголь занимает второе место (30,3 %), а природный газ – третье (23,7 %). В совокупности доля потребления трех видов традиционных ископаемых энергетических ресурсов составляет 87,1 %, и лишь 12,9 % приходятся на другие энергоресурсы: гидроэнергию (6,4 %), ядерную энергию (4,9 %) и ВИЭ (1,6 %) [2].

Востребованность мировой экономики в соответствующих видах энергетических ресурсов зависит от множества различных факторов, среди которых основными являются их временная обеспеченность, рыночная цена на мировых или региональных рынках, а также степень отрицательного влияния их использования на окружающую среду [1].

Из рис. 1 следует, что обеспеченность трех наиболее востребованных на мировых и региональных рынках традиционных видов энергетических ресурсов в мире, как отношение промышленных запасов к текущему производству, достаточно высока и составляет по нефти 54,2 года, по природному газу – 63,6 года и по углю – 112 лет.

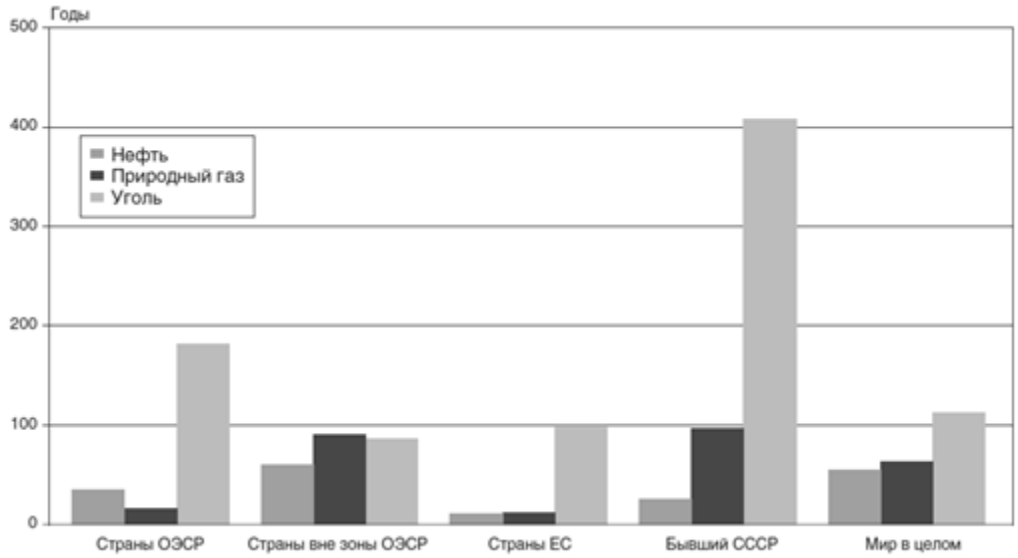


Рис. 1. Временная обеспеченность энергоресурсами

Доказанные промышленные запасы и временная обеспеченность указанных ископаемых видов энергоресурсов существенно различаются по отдельным регионам и странам мира. В наибольшей степени промышленными запасами нефти богаты страны Среднего Востока – 108,2 млрд т (48,1 %), Латинской и Северной Америки – 50,5 млрд т (19,7 %), Евразии – 19,0 млрд т (8,5 %) и Африки – 17,6 млрд т (8,0 %).

Основные промышленные запасы природного газа преимущественно сосредоточены на Среднем Востоке (80,0 трлн куб. м), в Европе и Евразии (78,7 трлн куб. м), Тихоокеанской Азии (16,8 трлн куб. м) и Африке (14,5 трлн куб. м), что в сумме составляет 91,0 % общемировых его запасов.

Запасы угля в мире являются наибольшими по сравнению с другими ископаемыми видами энергоресурсов, и их распределение по регионам и странам мира более равномерно, однако и здесь выделяются пять стран: США, Россия, Китай, Австралия и Индия, суммарные запасы угля которых составляют 645,8 млрд т, или 75% мировых запасов (860,9 млрд т).

Среди новых, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в мировом топливно-энергетическом балансе гидроэнергия в настоящее время занимает первое место, опережая ядерную энергию и другие ВИЭ, с суммарным потреблением 791,5 млн т н.э. [2].

В отличие от ископаемых традиционных энергоресурсов гидроэнергия более равномерно распределена по регионам и странам мира, однако ее использование отличается большой неравномерностью по ним. Примерно 1/3 мирового производства гидроэнергии потребляется в Тихоокеанской Азии (31,3 %), около 1/4 – в Европе и Евразии (22,6 %) и примерно по 1/5 части – в Южной и Центральной Америке (21,3 %) и Северной Америке (21,2 %). Россия также богата гидроресурсами, однако ее гидрологический потенциал используется всего на 16,7% [1]. В других регионах мира потребление гидроэнергии крайне незначительное.

Относительно новыми первичными энергоресурсами являются ВИЭ. Производство электроэнергии на основе использования ВИЭ в мире в 2011 году возросло на 17,7 % по сравнению с 2010 годом. По удельному весу производства электроэнергии на основе ВИЭ первое место занимают Европа (84,9 млн т н.э., или 43,3 % общемирового потребления ВИЭ), далее следуют Северная Америка (51,4 млн т н.э., или 26,4 %) и Тихоокеанская Азия (46,4 млн т н.э., или 23,8 %). Доля других регионов мира в производстве и потреблении ВИЭ составляет всего 6,5 % [2].

Другим важным фактором, определяющим востребованность разных видов энергетических ресурсов на мировом и региональных рынках, является их рыночная цена.

Так, средняя рыночная цена нефти марки Brent в 2011 году составила 111,26 доллара США за баррель, превысив на 40 % ее среднюю цену в 2010 году. Однако по оценкам экспертов нынешняя высокая цена нефти вряд ли продержится длительное время. Наиболее вероятными рисками снижения рыночной цены нефти в 2013 году будут экономические, экологические, геополитические, социальные и технологические. Средняя рыночная цена природного газа, как и цена нефти, характеризуется изменчивостью, но в меньшей степени. Она меняется в зависимости от конъюнктуры региональных рынков и вида транспорта газа.

Аналогичная ситуация наблюдается и с динамикой рыночных цен на уголь на региональных рынках, которые за период 1991–2011 годы также существенно выросли.

Следующим фактором, определяющим востребованность конкретных видов первичных энергетических ресурсов на мировом и региональных рынках, является уровень эмиссий парниковых газов, выделяемых в атмосферу при их использовании.

Согласно [2], объем эмиссий парниковых газов в 2011 году увеличился по сравнению с 2010 годом, при этом темпы его роста снизились. По данным [3], объем эмиссий CO_2, как одного из самых опасных для климата видов парниковых газов, вырос с 15 637 млн. т в 1973 году до 30 326 млн т в 2010-м, или в 1,94 раза. Объемы суммарных эмиссий парниковых газов также непрерывно росли, но с меньшими темпами (в 1,24 раза), а удельные эмиссии CO_2 за этот период несколько снизились с 2,6 т/т н.э. в 2001 году до 2,53 т/т н.э. в 2010 году, или на 2,7 %, что можно объяснить как изменением структуры потребляемых первичных энергоресурсов в сторону увеличения доли экологически чистых их видов, так и проведением энергосберегающей политики в различных странах мира.

Таким образом, на сегодняшний день можно кратко охарактеризовать современную структуру и состояние мирового ТЭК.

Вместе с тем, представляет интерес рассмотреть также основные тенденции развития мирового ТЭК. При этом наиболее вероятным сценарием его развития является сценарий новых стратегий Международного энергетического агентства (МЭА). Мировой спрос на энергоресурсы в этом сценарии возрастет на 35 % в период 2010–2035 годы с 12 730 до 17 197 млн т н.э., однако средние темпы роста в прогнозируемом периоде уменьшатся с 1,6 % в 2010–2020 годах до 1,0 % в год в 2020–2035 годах вследствие реализуемых мер и программ по обеспечению энергетической безопасности, сохранению климата и замедления экономического развития и темпов роста населения в ключевых развивающихся странах.

Ископаемые виды энергоресурсов в общем приросте спроса на первичную энергию составят 59 %, оставаясь основным видом энергетических ресурсов в мировом масштабе (рис. 2).

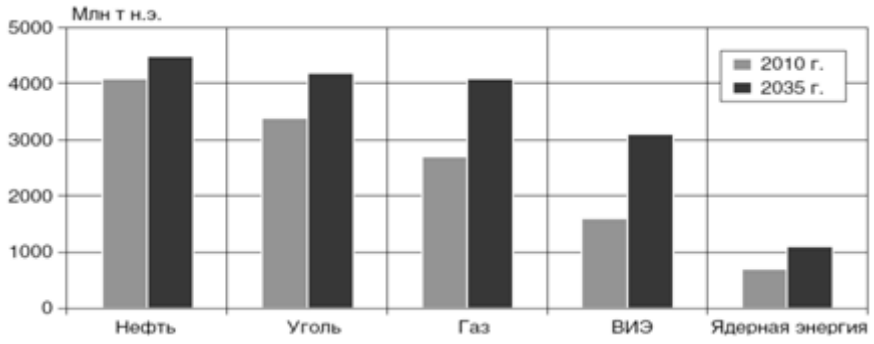


Рис. 2. Динамика мирового спроса на энергоресурсы по прогнозу МЭА в 2010 и 2035 гг.

Мировой спрос на нефть в абсолютном выражении будет увеличиваться. Однако темпы спроса на нее в прогнозируемом периоде замедлятся вследствие реализации запланированных государственных стратегий экономии сырой нефти и роста ее цены до 125 долларов США за баррель (в ценах 2011 года) в 2035 году. Но, несмотря на эти факторы, нефть в структуре мирового топливно-энергетического баланса по-прежнему останется наиболее важным энергоресурсом с долей 27,1% в 2035 году.

Уголь по прогнозам МЭА в 2035 году по-прежнему будет находиться на втором месте с долей 24,5 %, достигнув абсолютной величины спроса около 6000 млн. т у.т., что на 21 % больше, чем в 2010 году.

По сценарию стратегий МЭА спрос на природный газ увеличится с 3,3 трлн. куб. м в 2010 году до 5,0 трлн. куб. м в 2035 году (прирост 50 %), доля которого в мировом топливно-энергетического балансе вырастет с 22 % в 2010 году до 23,9 % в 2035 году, почти сравнявшись с долей угля.

В 2035 году доля всех ВИЭ, включая традиционную биомассу, в мировом объеме спроса первичной энергии достигнет 18 % по сравнению с 13 % в 2010 году. Такой высокий рост ВИЭ объясняется принятыми инициативами ряда стран по ослаблению рыночных барьеров, снижением стоимостных параметров технологий использования ВИЭ и ростом цен на ископаемые виды топлива. При этом большая часть спроса на ВИЭ имеет место в электроэнергетическом секторе, где их доля в производстве электроэнергии вырастет с 20 % в 2010 году до 31 % в 2035 году и составит почти 1/3 суммарного объема мирового производства электроэнергии.

Доля ядерной энергии в мировом производстве электроэнергии по прогнозам МЭА в 2035 году составит около 12 %, практически не изменившись по сравнению с 2010 годом [4].

Таковы в целом общие тенденции развития мирового ТЭК.

Список литературы:

1. Окороков В. Р. Состояние мирового ТЭК в первом десятилетии XXI столетия / В. Р. Окороков Р. В. Окороков // Академия Энергетики. – 2013. – № 2 (52). – С. 12–21.

2. BP Statistical Review of World Energy. – June 2012. – 46 pp.

3. Key World Energy Statistics 2012. – Paris, France : OECD/IEA, 2012. – 80 pp.

4. World Energy Outlook 2012. – Paris, France : OECD/IEA, 2012. – 688 pp.

УПРАВЛЯЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ «УСКОРЕННЫЙ УРОВ» ОТ АВТОМАТИКИ ФИКСАЦИИ ТЯЖЕСТИ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БЕРЕЗОВСКОЙ ГРЭС С УЧЕТОМ ВВОДА 3-ГО ЭНЕРГОБЛОКА

Вагапов Н.Р.

Филиал ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, г. Кемерово

nik5140@mail.ru

Многочисленные расчеты и опыт показывают, что при наиболее тяжелых возмущениях, укладывающихся в число нормативных, может иметь место нарушение синхронной динамической устойчивости генераторов электростанций. В частности, это может иметь место при коротких замыканиях (КЗ) близким к шинам электростанций, отказом выключателя и последующей локализацией места КЗ действием устройства резервирования отказа выключателя (УРОВ).

Возможными средствами для сохранения синхронной динамической устойчивости в таких ситуациях является отключение части генераторов (ОГ) или импульсная разгрузка турбин (ИРТ) с дозировкой управляющих воздействий на основе фиксации тяжести короткого замыкания (ФТКЗ). Как известно применение ОГ нежелательно на тепловых электростанциях, а ИРТ также сопровождается тяжелыми воздействиями на элементы тепломеханической части: при существенной глубине разгрузки имеют место динамические воздействия на турбину, упорный подшипник и паропровод, опасность «застревания» регулирующих клапанов в прикрытом состоянии [1].

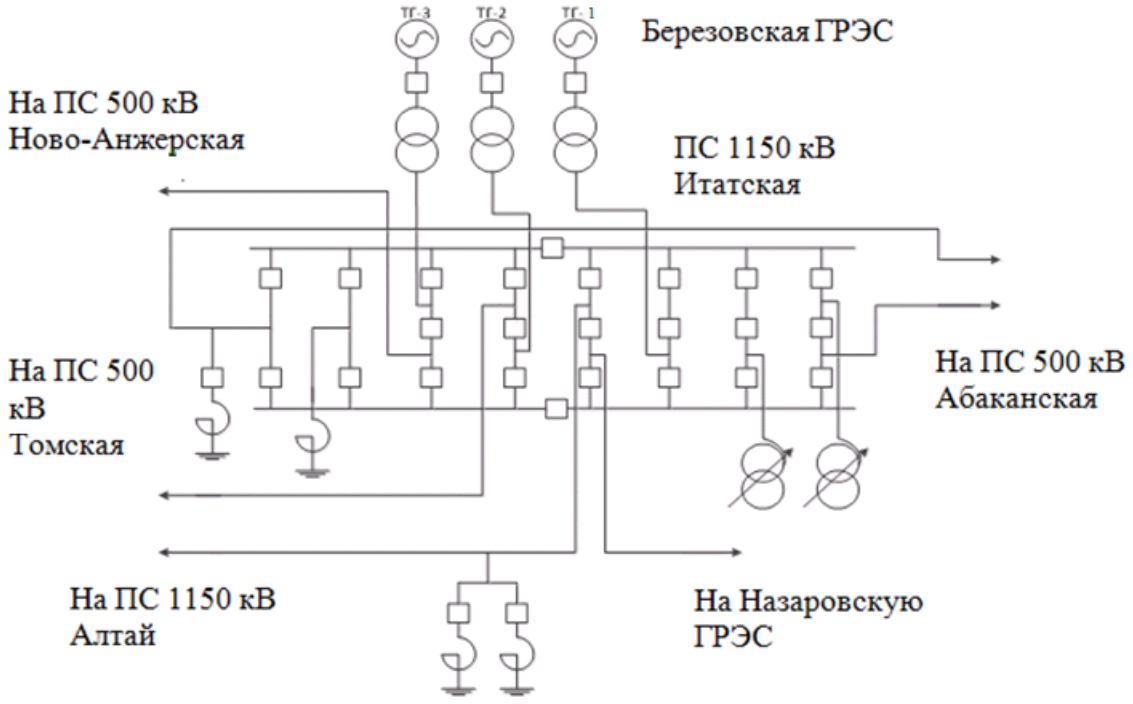


Рис. 1. Схема распределительного устройства 500 кВ ПС 1150 кВ Итатская

В ОЭС Сибири проблема сохранения синхронной динамической устойчивости актуальна для ряда электростанций и, в частности, для одной из наиболее мощных тепловых электростанций – Березовской ГРЭС.

Выдача мощности Березовской ГРЭС в ОЭС Сибири возможна в двух направлениях: в западном направлении по сечениям «Красноярск, Хакасия - Запад», «Кузбасс – Запад» и в восточном направлении по сечениям «Назаровская ГРЭС – ПС Итатская, ПС Ново-Анжерская» и «Назаровская ГРЭС – Красноярская ГЭС».

В работах [2, 3] было выявлено, что для выдачи полной мощности Березовской ГРЭС необходимо осуществление противоаварийного управления (ПАУ) по факту тяжелых затяжных коротких замыканий вблизи РУ 500 кВ ПС 1150 кВ Итатская, сопровождающихся отключением ВЛ 500 кВ, примыкающих к указанной подстанции. Для осуществления противоаварийного управления с целью выдачи полной мощности станции предусматривается установка устройства ФТКЗ на ПС 1150 кВ Итатская с воздействием на ОГ и на ИРТ на Березовской ГРЭС.

Актуальным вопросом является определение того будет ли эффективным управляющее воздействие в виде ускорения УРОВ от ФТКЗ для повышения синхронной динамической устойчивости Березовской ГРЭС с учетом ввода третьего энергоблока. Эффективность ускорения УРОВ в качестве управляющего воздействия от ПА была рассмотрена и обоснована в проектной работе [4] применительно к Харанорской ГРЭС.

Возможность возникновения близких затяжных КЗ обусловлена вероятными отказами выключателей и последующим действием УРОВ. Полное время ликвидации короткого замыкания в этом случае составляет ориентировочно 0,28 с (при коротких замыканиях на ВЛ 500 кВ, примыкающих к ПС 1150 кВ Итатская). Причем более 70% полного времени ликвидации короткого замыкания с отказом выключателя и действием УРОВ занимает выдержка времени УРОВ.

Очевидно, что наиболее эффективной возможностью сокращения полного времени ликвидации короткого замыкания для повышения синхронной динамической устойчивости при отказе выключателя является сокращение выдержки времени УРОВ, так как при прочих равных условиях энергия, вызывающая ускорение роторов генераторов, практически пропорциональна этому времени.

Выдержка времени УРОВ выбирается с запасом, обеспечивающим отстройку от возможного замедления гашения дуги. В работе [3] показано, что эффективным с точки зрения улучшения синхронной динамической устойчивости Березовской ГРЭС при затяжных коротких замыканиях является сокращение выдержки времени УРОВ на ПС 1150 кВ Итатская с 0,3 с до 0,2 с. Применение лишь этого мероприятия хоть и увеличивает допустимую загрузку станции с точки зрения синхронной динамической устойчивости, но не обеспечивает полную выдачу мощности станции. Дальнейшее сокращение выдержки времени штатного УРОВ может быть опасно тем, что повышается риск срабатывания УРОВ в случаях, когда фактически не происходит отказа выключателя, в результате чего излишне

будет ослаблена схема РУ 500 кВ ПС 1150 кВ Итатская. Более того, в схеме с ремонтами выключателей РУ 500 кВ ПС 1150 кВ Итатская при ложном действии УРОВ возможно дополнительное отключение ВЛ 500 кВ (кроме ВЛ, на которой произошло КЗ), что в конечном итоге может привести к работе ПА с воздействием на ограничение мощности станций и на отключение нагрузки потребителей в ОЭС Сибири.

Наиболее тяжелым возмущением для динамической устойчивости Березовской ГРЭС, которое необходимо учитывать в полной схеме в соответствии с [5], является двухфазное КЗ на землю вблизи шин ПС 1150 кВ Итатская на ВЛ 500 кВ Алтай – Итатская с отказом среднего выключателя и работой УРОВ, сопровождающееся так же отключением ВЛ 500 кВ Итатская – Назаровская ГРЭС (возмущение III группы).

В целях ускорения ликвидации КЗ и, как следствие, снижения тяжести последствий КЗ, для Березовской ГРЭС может быть рассмотрено использование автоматического ускорения УРОВ (УУРОВ), только при фиксации близкого затяжного короткого замыкания, опасного с точки зрения синхронной динамической устойчивости. Выдержка времени собственно УРОВ согласно данным работы [4] может быть снижена ориентировочно на величину 0,09 с, а полное время ликвидации короткого замыкания при этом ориентировочно снизиться с 0,28 до 0,19 с. При возмущениях более легких выдержка времени УРОВ остается штатной, т.е. 0,2 с.

Далее приводятся некоторые результаты расчетных исследований, показывающих насколько может быть увеличена доаварийная загрузка Березовской ГРЭС при применении УУРОВ с запуском от ФТКЗ. При этом полное время ликвидации короткого замыкания принято равным 0,19 с.

Таблица 1 - Допустимая загрузка станции по условию синхронной динамической устойчивости при различных управляющих воздействиях

№ п/п	Суммарная Загрузка Березовской ГРЭС, допустимая по условию динамической устойчивости станции	Управляющее воздействие от ФТКЗ
1	2150 МВт	Без УВ
2	2250 МВт	ОГ (отключение 1 генератора)
3	2400 МВт	ОГ (отключение 2-х генераторов)
4	2400 МВт	УУРОВ

Учитывая зависимость синхронной динамической устойчивости Березовской ГРЭС от ряда факторов, таких как количество реакторов в работе на ПС 1150 кВ Итатская, значения генераторного напряжения турбогенераторов, значения перетоков активной мощности в контролируемых сечениях, перечисленных выше, ожидаемый эффект от применения УУРОВ в виде возможного увеличения допустимой загрузки Березовской ГРЭС в различных режимах может составлять 50 – 250 МВт.

Для повышения эффективности УУРОВ для совокупности возможных схемно-режимных ситуаций аппаратура ПА (ФТКЗ) должна обеспечивать полноценный контроль предшествующего установившегося режима.

Вывод: Расчетные исследования показали, что применение УУРОВ в сочетании с контролем предшествующего режима может быть достаточно эффективным средством для увеличения допустимой загрузки Березовской ГРЭС из условия обеспечения синхронной динамической устойчивости при нормативных возмущениях.

Список литературы:

1. Гуревич, Ю.Е. Расчеты устойчивости и противоаварийной автоматики в энергосистемах / Ю.Е. Гуревич, Л.Е. Либова, А.А. Окин – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 390 с.

2. ОАО «НИИПТ» Отчет о научно-технической услуге «Корректировка работы» «Схема выдачи мощности» энергоблока № 3 800 МВт филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «ОГК-4»» Общесистемные средства управления (том 2) – С-П, 2011. – 127 с.

3. ОАО «ФСК ЕЭС» ОАО «Дальэнергосетьпроект» Проектная документация «ВЛ 500 кВ Березовская ГРЭС – Итатская № 3, реконструкция ОРУ 500 кВ ПС 1150 кВ «Итатская» (для выдачи мощности третьего энергоблока мощностью 800 МВт)», 3808-ИЛО. ИОС5, Том 4.1.3.5 изм. 5, 2011. – 246 с.

4. ЗАО «Энергетические технологии» Проектная документация «Проектирование локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости Харанорской ГРЭС (ЛАПНУ). Уставки УВК АДВ Харанорской ГРЭС», КТЛУ 11/20-2, Книга 5 изм. 2., – Иркутск, 2012. – 642 с.

5. Методические указания по устойчивости энергосистем. Утверждены Приказом Минэнерго России от 30.06.2003 №277

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КУЗГТУ

Воронин В.А., Долгопол Т.Л.

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф.Горбачева, г. Кемерово

seno670@gmail.com

Данная статья является обзором проделанной работы, выполненной в рамках конкурса грантов директора института энергетики КузГТУ. Работа заключалась в анализе результатов измерений электрической нагрузки и показателей качества электрической энергии (ПКЭ) объектов КузГТУ, выявление причин отклонения ПКЭ от нормированных значений и анализ негативных последствий ухудшения качества электроэнергии (КЭ), а также разработка мероприятий по энергосбережению. К числу объектов КузГТУ, для которых был произведен анализ нагрузок и качества электроэнергии, относятся учебные корпуса (11 вводов), столовая (2 ввода), поликлиника (4 ввода) и общежитие (2 ввода). Измерения выполнялись приборами Энергомонитор-3.3Т и Ресурс-UF2.

Проанализировав суточные графики электрических нагрузок учебных корпусов можно выделить некоторые их особенности:

– отсутствие вечернего максимума нагрузки;

– графики электрических нагрузок неравномерны, коэффициент заполнения графика нагрузки () в рабочие дни составляет 0,48;

– плавное снижение нагрузки до ночного минимума.

В отличие от учебных корпусов, электропотребление других объектов КузГТУ (например, столовая или поликлиника) снижается до минимальных значений сразу после их закрытия.

Суточное электропотребление всех рассматриваемых объектов составило 7 556,79 кВтч, наибольшую долю вносят учебные корпуса – 3 318,64 кВтч.

Также была проанализирована загрузка элементов системы электроснабжения университета. Коэффициент загрузки трансформаторов в ТП-84а очень низок и составляет 0,23 - 0,26. Из чего можно сделать вывод о необходимости оптимизации загрузки данной подстанции для обеспечения наиболее экономичного режима работы трансформаторов.

Средний коэффициент загрузки кабельных линий распределительной сети вуза составляет 0,21. Таким образом, элементы системы электроснабжения КузГТУ имеют очень большой запас по мощности и пропускной способности (около 80% их ресурса не используется).

Анализ КЭ показал, что большая часть рассматриваемых вводов (16 из 19) получает напряжение, не соответствующее требованиям стандарта. Наиболее тяжелая ситуация наблюдается на вводах общежития, где нарушение требований стандарта происходит по 3-4 показателям качества электроэнергии. Результаты анализа представлены в таблице 1 (ТОП – точка общего присоединения).

Таблица 1 - Результаты анализа ПКЭ

ТОП №	Ввод	ПКЭ, несоответствующие требованиям стандарта
1	4 корпус, ввод №1	$K_{U(3)}$, K_{0U}
	0 корпус, ввод №1	
2	7 корпус	-
	4 корпус, ввод №2	
	0 корпус, ввод №2	
3	5 корпус, секция №1	$K_{U(15)}$
	5 корпус, секция №2	
	3 корпус, ввод №1	
	Столовая, ввод №1	
	Поликлиника, ввод №1	
	Поликлиника, ввод №2	
4	3 корпус, ввод №2	$K_{U(15)}$
	5 корпус, секция №3	
	5 корпус, секция №4	
	Столовая ввод №2	
	Поликлиника, ввод №3	
	Поликлиника, ввод №4	
5	Общежитие, большое крыло	δU, $K_{U(15)}$, K_{0U}
	Общежитие, малое крыло	δU, $K_{U(15)}$, $K_{U(21)}$, K_{0U}

Наиболее часто наблюдаются отклонения коэффициента несимметрии напряжения по нулевой последовательности – на всех вводах коэффициент превышает нормально допустимые значения. Недопустимое отклонение коэффициента несимметрии зафиксировано на четырех вводах. Подавляющей частью нагрузки общественных потребителей являются однофазные электроприемники (ЭП), неравномерное распределение по фазам которых является основной причиной возникновения несимметрии.

Искажения синусоидальности кривой напряжения удовлетворяет требованиям стандарта, однако, практически на всех вводах коэффициент n-й гармонической составляющей превышает предельно допустимые значения. Наблюдаются отклонения 3, 15 и 21-й гармоник, причиной этого является насыщение современных общественных зданий различной офисной техникой, являющейся нелинейной нагрузкой, генерирующей высшие гармоники в сеть. Только в 3-м корпусе располагается пять компьютерных классов по десять

компьютеров в каждом, а также компьютеры на кафедрах, деканатах и администрации институтов.

Недопустимые отклонения напряжения были зафиксированы только на вводах общежития. Причиной этого может являться нерациональный выбор регулировочных ответвлений силовых трансформаторов в ТП, а также необходимость сезонного регулирования напряжения.

Одним из последствий ухудшения КЭ является перегрузка нейтральных проводников, возникающая при высоком уровне несимметрии и несинусоидальности, вследствие протекания по нулевому рабочему проводнику токов нулевой последовательности основной гармоники, а также токов гармоник кратных трем. Анализ нагрузки нейтральных проводников кабельных линий распределительной сети университета показал, что среднее отношение тока в нейтрали к току в фазном проводнике составляет 0,45, варьируясь от 0,25 до 0,74 по отдельным вводам. Наибольший вклад в значение тока нейтрали вносит несимметрия основной гармоники тока, о чем свидетельствует среднее значение отношения $I_{n(\nu)} / I_{n(1)}$ равное 0,63. По результатам анализа оказалось, что перегрузка нейтральных проводников в распределительной сети КузГТУ не наблюдается.

Несимметрия и несинусоидальность приводят также к возникновению дополнительных потерь электроэнергии (ЭЭ) в элементах электрической сети. Суммарные дополнительные потери ЭЭ в кабельных линиях варьируются от 5,71% до 42,11%. Дополнительные потери от несимметрии в среднем составляют 12,17%, от несинусоидальности – 7,41%.

В качестве энергосберегающих мероприятий была рассмотрена эффективность использования компенсирующих устройств, так как на половине рассматриваемых вводов коэффициент реактивной мощности превышает нормативное значение ($\mathrm{tg}\varphi$=0,35). Однако результаты расчета показали, что компенсация нецелесообразна, т.к. позволяет сэкономить не более 700 рублей в год, что не может оправдать затраты на компенсирующие устройства. В связи с тем, что графики электрических нагрузок объектов КузГТУ неравномерны, и нагрузка между фазами распределена несимметрично, то наиболее эффективным было бы использование автоматического компенсирующего устройства с возможностью пофазного регулирования реактивной мощности. Однако, на рынке для данного ряда мощностей представлены только нерегулируемые компенсирующие устройства. Также вследствие большого запаса мощности элементов электрической сети КузГТУ, компенсация реактивной мощности малоэффективна.

Экономии финансовых средств можно также добиться рациональным выбором тарифа на электроэнергию. С 1 января 2012 г. введены понятия: ценовые категории тарифов на ЭЭ. Всего существует 6 ценовых категорий, каждая из которых может быть выбрана потребителем.

По результатам расчета оказалось, что для учебных корпусов и поликлиники оптимальным является первая ценовая категория - одноставочный тариф. Для столовой же выгодно рассчитываться за ЭЭ по 3-й ценовой категории, представляющей собой тариф с почасовым учетом ЭЭ и ставкой за мощность. Для возможности почасового учета ЭЭ необходимо применение счетчиков, способных хранить в памяти профиль мощности (энергии), что связано с дополнительными затратами. Информацию об объемах электропотребления по часам суток необходимо предоставлять гарантирующему поставщику в формате .xml макета 80020. Формирование и представление сведений об электропотреблении целесообразно осуществлять с применением АИИС КУЭ, поскольку приборы учета, не включенные в данную систему, не позволяют непосредственно получать данные получасового потребления ЭЭ в требуемом формате. Однако возможно формирование сведений об электропотреблении самостоятельно, для чего необходимо считать профиль мощности непосредственно со счетчика или дистанционно, с помощью GSM-модема, и сформировать требуемые макеты данных, используя соответствующее программное обеспечение.

Переход с 1-й ценовой категории на 3-ю позволит экономить до 9600 рублей в год. При использовании АИИС КУЭ срок окупаемости составит 3 года 10 месяцев. При самостоятельном формировании сведений об электропотреблении дополнительные затраты окупятся через 7 месяцев. В связи с этим, можно сделать вывод, что переход столовой с 1-й ценовой категории на 3-ю экономически целесообразен.

Заключение: результаты анализа показали, что в электрической сети КузГТУ имеются проблемы с КЭ. Были проанализированы некоторые последствия от ухудшения КЭ. На рынке для маломощных потребителей электроэнергии, к которым относится университет, отсутствуют подходящие технические средства для улучшения качества электрической энергии.

Список литературы:

1. ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения / Введ. 1999-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 1998. – 30 с.

2. ГОСТ Р 54149-2010. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения / Введ. 01-01-2013. – М.: Изд-во стандартов, 2010. – 20 с.

О РАБОТЕ ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ КРАСНОЯРСКОЙ ГЭС В РЕЖИМЕ СИНХРОННОГО КОМПЕНСАТОРА

Воронов И.В., Блаженкова М.И.

Филиал ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, г. Кемерово

viv@osib.so-ups.ru

Одной из основных задач оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике является поддержание напряжения в контрольных пунктах в допустимом диапазоне, средствами регулирования, доступными диспетчерскому персоналу.

К таким средствам относится изменение загрузки генераторов ГЭС по реактивной мощности, в том числе с переводом генераторов в режим синхронного компенсатора (далее – СК) [1].

Использование работающих в режиме СК генераторов ГЭС для поддержания напряжения является одним из видов системных услуг [2].

Включение (перевод) генераторов в режим СК, перевод из режима СК в активный режим, а также отключение работающего в режиме СК генерирующего оборудования осуществляется на основании диспетчерских команд и разрешений, отдаваемых диспетчером ОДУ.

Пуск/перевод генерирующего оборудования в режим СК осуществляется для поддержания необходимого уровня напряжения:

- в случае недостаточности диапазона регулирования при регулировании напряжения;
- при недостаточном уровне резерва реактивной мощности.

В ОЭС Сибири услуги по регулированию напряжения с использованием режима синхронного компенсатора с 2011 года оказывает Красноярская ГЭС.

При восстановлении необходимого уровня резерва реактивной мощности и поддержании заданного напряжения, диспетчер ОДУ (РДУ) сообщает персоналу Красноярской ГЭС об отсутствии необходимости режима СК. Начальник смены станции ГЭС запрашивает у диспетчера ОДУ (РДУ) разрешение на продолжение работы гидрогенераторов в режиме СК без оплаты системных услуг (для снижения количества переключений режимов работы генераторов), либо на их отключение резерв.

Целью данной работы является разработка алгоритма определения необходимости работы гидрогенераторов Красноярской ГЭС в режиме синхронного компенсатора.

К поставленным задачам можно отнести:

1. изучение критериев необходимости режима СК на Красноярской ГЭС;
2. определение резерва реактивной мощности по каждому из генераторов при различной нагрузке;
3. рассмотрение процесса планирования режима;

Основаниями для перевода генератора Красноярской ГЭС в режим СК могут являться:

- невозможность поддержания необходимого уровня напряжения на шинах станции при данном режиме работы;
- снижение имеющегося резерва реактивной мощности работающих гидрогенераторов ниже 10% от диапазона регулирования реактивной мощности, соответствующего текущим значениям активной мощности генераторов в данной ГТП.

Минимальная величина резерва реактивной мощности работающих гидрогенераторов в 10% получена с помощью метода экспертной оценки.

Если есть возможность отключения одного из гидрогенераторов, работающего в режиме СК, при этом уровень использования реактивной мощности на оставшихся гидрогенераторах не станет равным или большим 90% и сохранится возможность поддержания заданного уровня напряжения, то необходимость работы данного генератора в режиме СК отпадает.

На Красноярской ГЭС распределение активной и реактивной мощности по генераторам осуществляется с помощью ГРАРМ.

Распределение активной мощности по гидроагрегатам осуществляется с учетом диапазонов, не рекомендуемых нагрузок гидрогенераторов в зависимости от величины напора:

- по равенству мощностей или открытий направляющих аппаратов при идентичности энергетических характеристик гидроагрегатов;
- по минимуму суммарного расхода воды при различных энергетических характеристиках гидроагрегатов.

Диапазон регулирования реактивной мощностью генератора при работе в режиме СК может определяться по условиям нагрева по диаграмме мощности (P-Q диаграмма) при активной мощности равной 0 МВт, по тепловым испытаниям (при отсутствии диаграммы мощностей или снижении диапазона регулирования по каким-либо причинам).

Использование резерва реактивной мощности гидрогенераторов № 7-12 на шинах 500 кВ Красноярской ГЭС диспетчер ОДУ отслеживает на специальной форме отображения оперативно-информационного комплекса (ОИК). Важно отметить, что на форме ОИК отображается необходимость перевода (или не перевода) гидрогенератора в режим СК для текущей ситуации и не дается представление о временных интервалах работы гидрогенератора в этом режиме.

Наличие информации о времени и длительности использования гидрогенератора в режиме СК в последующем периоде может способствовать принятию диспетчером ОДУ оптимального решения о продолжении/не продолжении работы гидрогенератора в режиме СК.

Предлагается использовать план балансирующего рынка (ПБР) для расчета временных диапазонов использования режима СК на Красноярской ГЭС с доведением этой справочной информации до диспетчера.

Для определения временных диапазонов работы гидрогенераторов Красноярской ГЭС в режиме СК предлагается алгоритм с использованием ПБР (рис. 1).

Задается временной интервал планирования (i – часы планирования режима) и дискретность расчета (step=0.5).

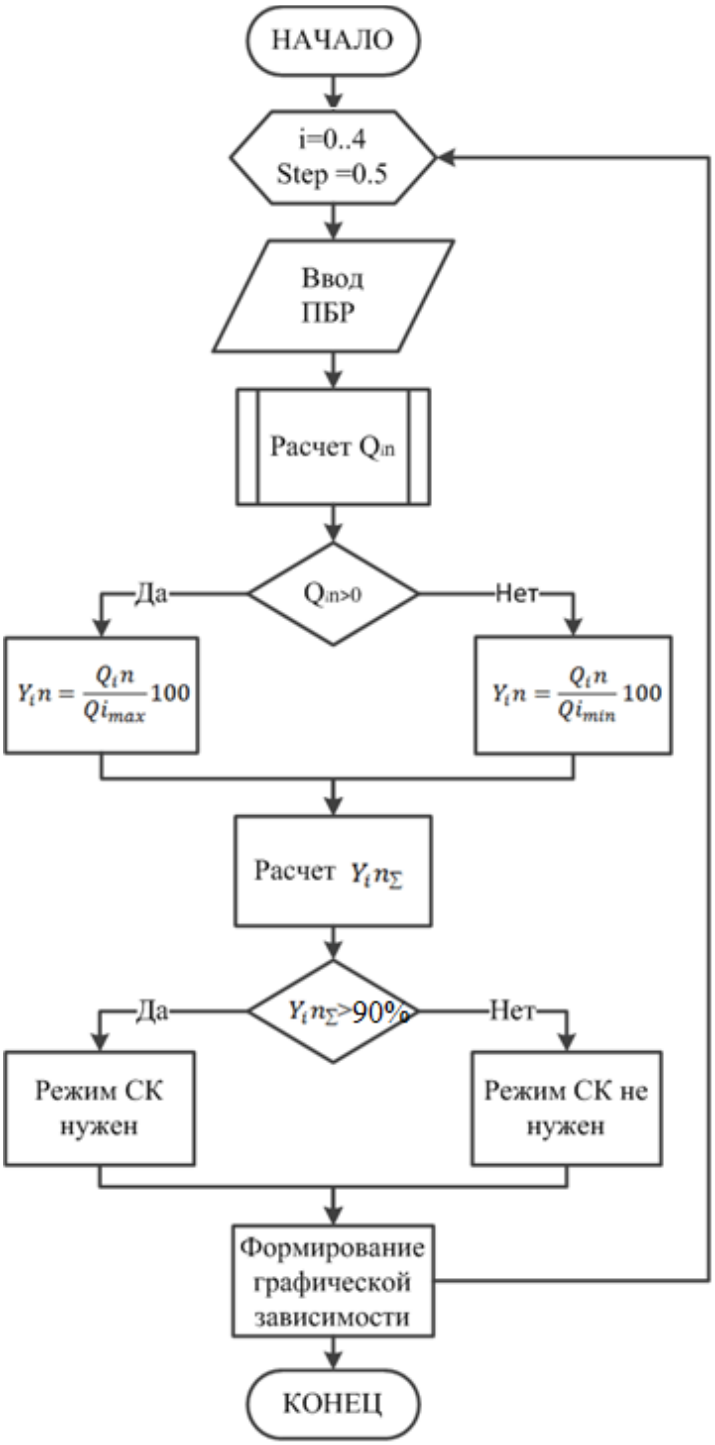
Далее производится ввод данных ПБР, содержащий почасовые значения ГТП генерации ($P_{i\sum}$ – почасовые значения активной мощности по ГТП 500 кВ Красноярской ГЭС), ГТП потребления, а также уровни напряжений в контрольных пунктах. Из ПБР определяется загрузка гидрогенераторов по реактивной мощности ($Q_i n$).

По значениям активной мощности по ГТП 500 кВ Красноярская ГЭС определяются почасовые значения активной мощности по каждому из генераторов ($P_i n$). По P-Q диаграмме определяются резервы по реактивной мощности для каждого агрегата.

Данные значения позволяют вычислить суммарный процент использования реактивной мощности по гидрогенераторам Красноярской ГЭС ($Y_i n_{\sum}$).

Суммарный процент использования реактивной мощности сравнивается с 90%, после чего делается вывод о необходимости режима СК на данном временном интервале и строится графическая зависимость на временной оси.

Полученный алгоритм может быть использован при создании программы, направленной на помощь диспетчеру при принятии решения о выводе генератора Красноярской ГЭС из режима СК.



Список литературы:

1. Вайнштейн, Р.А. Автоматическое управление электроэнергетическими системами в нормальных и аварийных режимах: Учебное пособие / Р.А. Вайнштейн, В.В. Шестакова. – Томск.: ТПУ, 2011. – 224 с.

2. Федеральный закон от 26 марта 2003 г. N 35-ФЗ «Об электроэнергетике» // Российская газета, 2003. № 60.

КОНЦЕПЦИЯ МЕТОДА ДИНАМИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ПОТОКОРАЗДЕЛА РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Капицкий А.М.

Филиал ОАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго-РЭС», г. Кемерово

kapitskij@gmail.com

В настоящее время в Российской энергосистеме сложилась ситуация, когда формирование устойчивого рынка сбыта полезных ископаемых и инвестиционная привлекательность данной отрасли привели к росту нагрузки распределительных сетей в районах добычи и переработки ископаемых. Однако ранее длительный период упадка способствовал снижению фактической электрической нагрузки рассматриваемых районов. При этом, поскольку решения о реконструкции сетевого комплекса и выдачи технических условий на подключение новых потребителей принимаются исходя из фактической нагрузки, сложилась ситуация, при которой объем нагрузки выданных технических условий в совокупности с разрешенной мощностью добывающих предприятий превысили допустимую нагрузку сетевого комплекса энергорайонов. Таким образом, при наблюдаемом в последние годы росте добычи полезных ископаемых и соответствующим ему выходу предприятий отрасли на ранее заявленную мощность, обозначились характерные для данной ситуации режимные проблемы. Кроме того, нельзя не отметить, что добыча полезных ископаемых часто производится в удаленных от центров питания районах. Ярким примером описанной ситуации является Кондомский энергорайон Кузбасской энергосистемы, схема которого представлена на рис. 1.

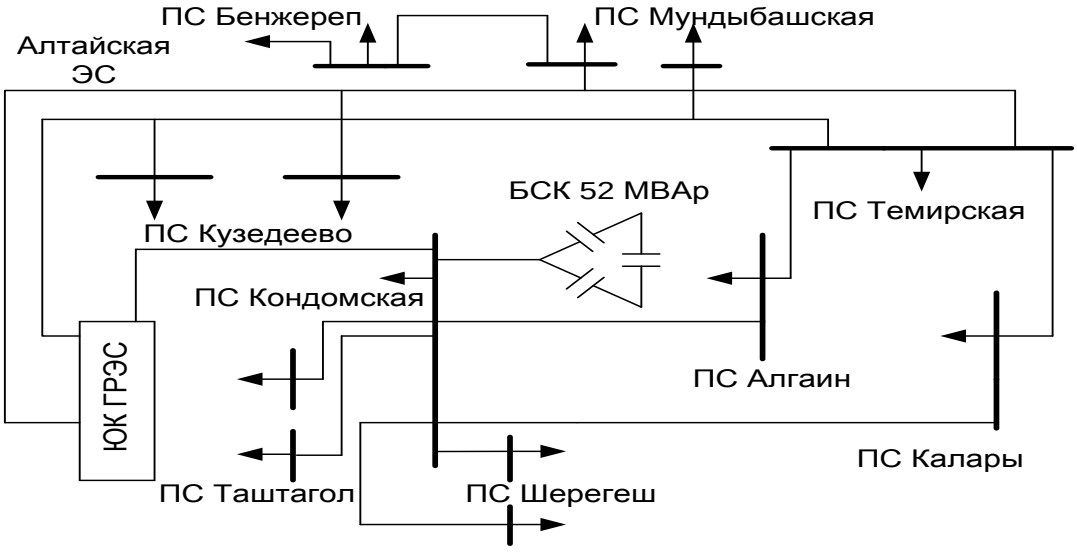


Рис. 1. Схема сети 110 кВ Кондомского энергорайона Кузбасской ЭС

Здесь, рядом с прошедшими период упадка горнодобывающими предприятиями, присутствует, зародившийся в этот период туристический бизнес со значительной инфраструктурой, что приводит к превышению планируемых на этапе проектирования нагрузок района и, как следствие, к превышению допустимых режимных параметров сети в ряде ремонтных и послеаварийных схем.

Одной из основных режимных проблем района является сложность поддержания стабильного напряжения в сети 110 кВ, ввиду наличия нерегулируемой БСК установленной мощностью 52 МВАр. Так, в течении суток напряжение на шинах 110 кВ ПС «Кондомская» может изменяться от 106 до 120 кВ. Кроме того, существуют режимы, при которых наибольшее напряжение в узле (121,5 кВ) возникает из-за эффекта перекомпенсации реактивной мощности, ввиду отсутствия путей её выхода из узла. При этом отключение БСК вызывает просадку напряжения до 105 кВ, при которой нарушается устойчивость двигательной нагрузки энергоузла. Таким образом, ПС «Кондомская» может являться как дефицитным, так и профицитным узлом по реактивной мощности.

Очевидно, что обеспечение путей циркуляции реактивной мощности однозначно решает описанную проблему. Так, стандартным методом выравнивания перетоков реактивной мощности и, как следствие, стабилизации напряжения является строительство новых линий, как от узлов с профицитом реактивной мощности, так и от узлов с её дефицитом [1]. Однако, данный метод неприменим для энергорайонов значительной удаленности или энергорайонов расположенных на местности со сложным топографическим профилем вследствие недопустимо высоких капитальных затрат на строительство ВЛ.

Наиболее эффективным как с технической, так и с экономической точки зрения решением в сложившейся ситуации будет решение, позволяющее инъектировать в дефицитные узлы или, в зависимости от текущего режима, обеспечивать вывод реактивной мощности из профицитных узлов. Назовем его «метод динамической точки потокораздела реактивной мощности». Данный метод является уникальным и ранее не применялся в распределительных сетях. Он основан на классической модели управления режимом активной мощности объединённых энергосистем, но в отличии от него не завязан на изменении параметров генераторов и позволяет изменять режим локально, значительно не затрагивая режим генераторов. Суть данного метода в применении технологии, позволяющей искусственным образом перемещать точку потокораздела реактивной мощности, вызывая её профицит или дефицит в любом узле сложносконфигурированной сети.

Основой метода служит система «ведущий-ведомый». В качестве «ведущей» выбирается электрически равноудалённая подстанция, как от узла генерирующего, либо определяющего режим по активной мощности, так и от узла с профицитом реактивной мощности. «Ведомой» всегда будет являться подстанция с профицитом реактивной мощности. На «ведущей» подстанции обеспечивается диапазон регулирования реактивной мощности от $+Q_1$ до $-Q_2$, где величина $+Q_1$ представляет собой реактивную мощность, выход которой должна обеспечивать «ведущая» подстанция из профицитного узла, а $-Q_2$ - реактивная мощность, которую должна обеспечивать подстанция для поддержания режима энергорайона при отказе источника реактивной мощности на «ведомой» подстанции. При этом алгоритм регулирования связан лишь с заданием уровня напряжения на «ведущей» подстанции.

Очевидно, что регулировочный диапазон «ведущей» подстанции $(+Q_1;-Q_2)$ обеспечивается УСРМ (управляемой системой реактивной мощности) представляющей из себя статический тиристорный компенсатор, выполненный по схеме TCR (тиристорно-управляемый реактор), также допустимо использование схемы TSC (тиристорно-включаемые конденсаторы), однако использование данной схемы связано с часто повторяющейся коммутацией конденсаторов и связанными с этим переходными процессами. Отдельно необходимо заметить о нежелательности использования связанной системы ступенчато включаемой БСК и управляемого реактора, поскольку низкое быстродействие данной системы неизбежно приведет к периодическим колебаниям напряжения значительной амплитуды.

Таким образом, установка УСРМ на «ведущей» подстанции, в совокупности с работой УКРМ на профицитной подстанции позволит, изменяя реактивную мощность от $+Q_1$ до $-Q_2$, изменять точку потокораздела реактивной мощности сети любой конфигурации, что при заданном напряжении поддержания на «ведущей» подстанции обеспечит максимальную стабильность напряжения в энергорайоне, а так же повысит надёжность электроснабжения потребителей за счёт исключения просадок напряжения до уровня нарушения устойчивости двигательной нагрузки в любом из существующих режимов.

Рассмотрим метод динамической точки потокораздела реактивной мощности на примере Кондомского энергоузла.

1. В качестве «ведущей» подстанции определена ПС 110 кВ «Темиртау», как отвечающая требованиям, предъявляемым к «ведущей» подстанции.

2. В качестве «ведомой» подстанции выступает профицитная по реактивной мощности ПС 110 кВ «Кондомская».

3. Определение предела регулирования реактора. На пределе регулирования реактор должен полностью обеспечивать выход реактивной мощности из профицитного узла.

Установленная мощность нерегулируемой БСК 110 кВ на ПС «Кондомская» составляет 52 МВАр, следовательно, мощность, выдаваемая на номинальном напряжении, не более 36,8 МВАр [2], мощность, выдаваемая на $1{,}1U_{\text{Н}}$ - 44,5 МВАр [2]. Учитывая коэффициент мощности ПС 110 кВ «Таштагольская», «Шерегешская» и «Зеленая», приблизительно равный единице, а также учитывая резкопеременную нагрузку тяговых ПС 110 кВ «Калары», «Алгаин» и ПС 35 кВ «Кондомская тяговая», обеспечивающих в любом режиме суммарное потребление реактивной мощности не менее 0,5 МВАр, очевидна необходимость обеспечения выхода из узла не менее 44 МВАр, что с учётом коэффициента отстройки, равного 1,05, учитывающего кратковременное изменение режима, неточность расчета, а также изменение питающего напряжения на Южно-Кузбасской ГРЭС, однозначно определяет предел регулирования реактора ведущей подстанции, который должен быть не менее 46,2 МВАр.

4. Определение предела компенсации реактивной мощности. Для определения предела компенсации реактивной мощности на «ведущей» подстанции необходимо осуществить вариантный расчет энергоузла в любом специализированном программном комплексе, причём шины 110 кВ «ведущей» подстанции должны быть заданы как QU узел с заданным напряжением поддержания, обеспечивающим нормальную работу энергоузла. При этом расчеты ведутся при условии выведенного из работы УКРМ на «ведомой» подстанции. Расчетный предел компенсации реактивной мощности для рассматриваемого энергоузла составляет 34,5 МВАр.

5. Напряжение поддержания на «ведущей» подстанции выбирается исходя из следующих условий исполнения требований ГОСТ 13109-97: при запасе диапазона устройств встречного регулирования напряжения трансформаторов «ведущей» и связанных подстанций не менее 2% и обеспечения наименьших перетоков реактивной мощности, не обусловленных режимной необходимостью [3].

Описанный метод позволил стабилизировать напряжение в энергорайоне, снизил переток реактивной мощности по линиям связи профицитного энергоузла, кроме того, исключил усложнённый режим по реактивной мощности, приводящий к нарушению устойчивости двигательной нагрузки района.

Список литературы:

1. Файбисович Д.Л. Справочник по проектированию электрических сетей. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 352 с.

2. Федоров А.А. Справочник по энергоснабжению и электрооборудованию. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 590 с.

3. Барыбин Ю.Г. Справочник по проектированию электроснабжения. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.

ТРАВМАТИЗМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И СПОСОБЫ ЕГО СНИЖЕНИЯ

Медведев М.С., Наумкин Р.Б.

Кузбасский государственный технический университет им.Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

mms-18@mail.ru

Проблема травматизма и несчастных случаев на производстве является крайне важной и заслуживает самого пристального внимания. В этой связи одной из приоритетных задач каждого предприятия должно быть предотвращение травматизма или снижение его уровня. Особенно важно искоренять случаи травматизма, вызванные непосредственно производственным процессом. В пору бурного развития технологий, роста технологической мощи оборудование на предприятиях постоянно усложняется. Для эксплуатации современных установок требуется высокая квалификация работника, его опыт и багаж знаний. Также от сотрудника требуется строгое соблюдение всех мер безопасности при проведении работ, ведь чем сложнее технология системы, с которой он имеет дело, тем больше потенциальных опасностей она в себе таит. На сегодняшний день, несмотря на тенденцию появления так называемых «безопасных» для человека технологий, остается много отраслей, где травматизм является весомой проблемой.

Для того чтобы снизить уровень травматизма, необходимо рассматривать проблему системно. Требуется проведение анализа случаев возникновения травм, выявление причин и структурирование таких случаев на группы.

Отдельного внимания заслуживает вопрос электробезопасности на предприятиях электроэнергетического комплекса. Электричество нельзя увидеть, оно не имеет ни цвета, ни запаха. Провод под напряжением выглядит точно так же, как и провод без протекающего по нему тока. Поэтому при проведении работ, так или иначе связанных с электричеством, необходимо сохранять особую бдительность и неукоснительно соблюдать все правила. Кроме того, поражение электрическим током в подавляющем большинстве инцидентов ведет к летальному исходу, либо наносит непоправимый вред здоровью человека.

Существуют две основные причины возникновения травматизма на производстве – технические и организационные. Технические причины в большинстве случаев проявляются как результат конструктивных недостатков оборудования, неисправности защитных средств, оградительных устройств и т.п. К организационным причинам относят: несоблюдение правил техники безопасности, низкую трудовую и производственную дисциплину, неправильную организацию работы, отсутствие надлежащего контроля за производственным процессом и др.

Основным травмирующим фактором в электроэнергетической отрасли является электрический ток.

За минувшее десятилетие почти половина (49%) несчастных случаев, связанных с электротравматизмом, привела к летальному исходу, а еще четверть (25%) – к тяжелым последствиям. Вместе с тем, в последние годы наблюдается снижение количества погибших

в результате электротравм с одновременным увеличением доли случаев с легкими и тяжелыми последствиями.

В целях детального анализа несчастных случаев и случаев получения травм на производстве предприятий электроэнергетического комплекса проведен аудит отчетов о происходящих инцидентах. Рассмотрено более двухсот случаев травм различной тяжести на производстве, а также случаи летального исхода. На рис. 1 представлено процентное соотношение различных причин, приведших к травматизму. По результатам анализа, в более чем 90% случаев причины инцидентов носят организационных характер. Кроме того, среди них выделяется ряд случаев (чуть более 70%), при которых правильное применение защитных средств позволило бы либо избежать травм, либо перевести их в более легкую категорию.

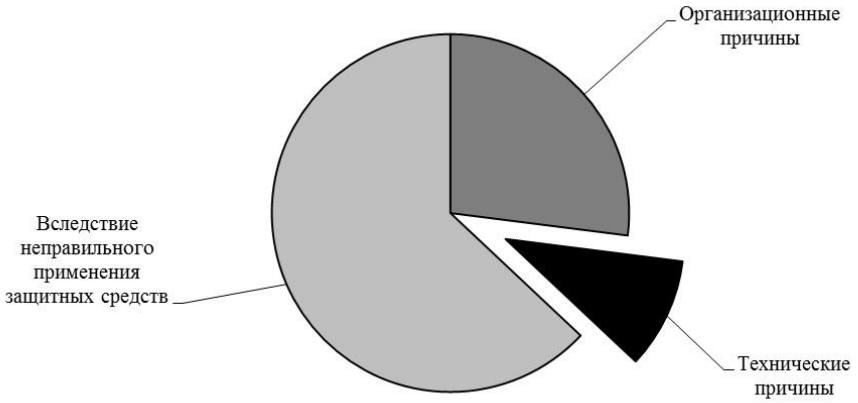


Рис. 1. Причины травматизма на производстве

В результате мониторинга сделан вывод о том, что даже в тех случаях, когда изначально имело место техническое нарушение, в конечном итоге непосредственной причиной получения травмы являлось неверное действие сотрудника. Ярким примером является случай, произошедший в марте 2007 года на Новочеркасской ГРЭС. Старший дежурный электромонтер с 4 группой допуска по электробезопасности собирал на панели РУ-0,4 кВ электрическую схему компрессора азото-кислородной станции. При включении рубильника 0,4 кВ по одной из фаз было произведено неполное включение ножа. Электромонтер попытался завершить включение вручную пассатижами. При приложении усилия к пассатижам они соскользнули с ножа рубильника и «закоротили» две фазы. От возникшей при этом электрической дуги работник получил ожоги кистей рук и подбородка II-III степени.

Таким образом, значительную роль при проведении работ играет так называемый человеческий фактор. При достаточно высоком уровне развития техники, к сожалению, порой наблюдается низкий уровень соблюдения правил проведения работ. А такие нарушения, как работа без спецодежды, самовольное вскрытие компактного распредустройства, несанкционированное проведение работ, вызывают некое недоумение. Еще в детстве всем нам объясняют, какие могут быть последствия несоблюдения основных

правил электробезопасности. Точно так же и на производстве, если не соблюдать элементарные правила, последствия не заставят себя ждать.

Кроме того, в результате анализа было установлено, что нет никакой закономерности уровня травматизма от занимаемой должности сотрудника, его возраста и стажа работы. Это лишний раз доказывает, что перед факторами риска на производстве все равны и правила проведения работ для всех одни и те же.

Элементарное соблюдение правил и норм проведения работ, которое к тому же требует от работников минимальных трудозатрат, может сохранить здоровье и даже оберечь от смертельного исхода. Необходимо ужесточить контроль и поднять дисциплину труда на более высокий уровень. Оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы, применение спецодежды и спецсредств, использование предупреждающих табличек и ограждений – все это и многое другое должно составлять основу для проведения работ с электроустановками.

В качестве мер по снижению уровня травматизма на производстве предлагаем проводить информационно-профилактическую работу с сотрудниками. Необходимо обеспечить доведение до сотрудников информации обо всех происходящих несчастных случаях и случаях получения травм. Важен детальный разбор причин произошедших инцидентов и обсуждение рекомендаций по избеганию подобного в будущем.

Считаем необходимым повышение уровня мотивации сотрудников к неукоснительному соблюдению всех правил и норм проведения работ. Следует рассмотреть вопрос о включении соблюдения правил в число показателей премирования сотрудников. Также необходимо обеспечить материальное поощрение сотрудников за долговременное отсутствие травматизма и нарушений правил выполнения работ.

Выводы:

1. Осуществлен анализ статистики аварийности, травматизма и несчастных случаев на предприятиях электроэнергетического комплекса.

2. Инциденты структурированы по группам в зависимости от различных параметров.

3. Выявлены и разделены на группы основные причины травматизма на производстве.

4. Определены приоритеты на пути к уменьшению уровня травматизма на предприятиях.

Список литературы:

1. Кукин, П. П. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учеб. пособие для вузов / П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарев и др. – М.: Высш. шк., 2001. – 319 с.
2. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях (приложение к Постановлению Минтруда России от 24 октября 2002 г. № 73). – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. – 56 с.
3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. – 304 с.

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ТАРИФА НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Моисеева В.Д., Долгопол Т.Л.

Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева

moiseeva.vicka@yandex.ru

Проведенный анализ зарубежного опыта по мотивации энергосбережения в быту показал, что одним из факторов, стимулирующим более экономное расходование электрической энергии, является отличие тарифов на электроэнергию, предлагаемых на выбор населению.

В настоящее время у россиян также есть альтернатива по выбору наиболее оптимального тарифа на электроэнергию. Населению предлагается три вида тарифов: одноставочный;

дифференцированный по двум зонам суток (ночная зона с 23-00 до 7-00 и дневная – в остальное время); дифференцированный по трем зонам суток (многотарифный): пиковая зона (Т1) 7.00 – 10.00; 17.00 – 21.00; полупиковая зона (Т3) 10.00 – 17.00; 21.00 – 23.00; ночная зона (Т2) 23.00 – 7.00.

Для выбора наиболее оптимального тарифа на электроэнергию в квартирах с газовой и электрической плитой в течение десяти дней фиксировались показания счетчиков в определенные временные зоны. Для разных видов тарифов была рассчитана стоимость электроэнергии для нескольких регионов Сибири.

Результаты расчетов для квартиры с газовой плитой сведены в табл.1, с электроплитой – в табл. 2.

Таблица 1 - Стоимость электроэнергии для квартиры с газовой плитой в некоторых регионах Сибири

Город	Одноставочный		Дифференцированный по двум зонам суток			Дифференцированный по трем зонам суток			
	тариф	стоимость	тарифы		стоимость	тарифы			стоимость
			дневной	ночной		пик	полупик.	ночной	
Кемерово	2,31	63,53	3,01	1,55	76,06	4,21	2,31	1,55	77,70
Новосибирск	1,86	51,15	2,01	1,48	52,84	2,3	1,86	1,48	53,49
Томск	2,28	62,7	2,36	1,6	61,40	3,04	2,28	1,6	66,64
Омск	2,65	72,88	2,78	1,53	70,7	3,02	2,04	1,53	62,87
Барнаул	2,98	81,95	3,47	2,25	89,81	4,42	2,98	2,25	93,31
Красноярск	1,6	44	1,85	1,02	47,06	1,85	1,6	1,02	43,66

Согласно данным табл. 1, для большинства регионов Сибири для квартир с газовой плитой наиболее выгодным является одноставочный тариф, кроме Омской области, в которой оплата электроэнергии по одноставочному тарифу превысила аналогичную оплату по тарифам, дифференцированным по двум и трем зонам суток, на 3 и 14% соответственно.

Возможность выбирать тариф на электроэнергию есть при условии, что квартиры или дома оборудованы современными приборами учета потребляемой электрической энергии – многотарифными счетчиками. При существующих в настоящее время тарифах, даже в тех областях, где дифференцированные тарифы оказались более выгодными, срок окупаемости нового прибора учета будет весьма длительным (при условии, что в тарифном меню останется такое же соотношение стоимости 1 кВтч для одноставочного и дифференцированных тарифов).

Таблица 2 - Стоимость электроэнергии для квартиры с электроплитой в некоторых регионах Сибири

Город	Одноставочный		Дифференцированный по двум зонам суток			Дифференцированный по трем зонам суток			
	тариф	стоимость	тарифы		стоимость	тарифы			стоимость
			дневной	ночной		пик	полупик	ночной	
Кемерово	1,62	125,71	2,11	1,09	146,6	2,95	1,62	1,09	148,46
Новосибирск	1,86	144,34	2,01	1,48	147,07	2,3	1,86	1,48	148,42
Томск	1,6	124,16	1,65	1,12	119,14	2,13	1,6	1,12	109,89
Омск	1,86	144,34	1,94	1,07	135,93	2,12	1,42	1,07	120,97
Барнаул	2,09	162,18	2,43	1,58	174,29	3,09	2,09	1,58	177,42
Красноярск	1,12	86,91	1,3	0,72	91,14	1,3	1,12	0,72	84,48

Для квартир с электроплитой дифференцированные тарифы оказались более выгодными только для жителей Омской, Томской областей и Красноярского края. Экономия средств по оплате электроэнергии в этих регионах составит от 7 до 20 руб. в месяц. Выбор дифференцированных тарифов населению Кузбасса не выгоден, так как разница стоимости электроэнергии по одноставочному тарифу и дифференцированным является наибольшей из всех регионов Сибири.

Чтобы автоматизировать процесс выбора наиболее выгодного тарифа на электроэнергию для населения, была создана программа «Выбор оптимального тарифа на электроэнергию», которая позволяет сравнить тарифы на электроэнергию для любого числа регионов России, выбрать наиболее выгодный тариф в зависимости от графика

электропотребления, оптимизировать объемы электропотребления с целью уменьшения стоимости потребленной электрической энергии.

Для этого необходимо в течение нескольких дней фиксировать показания счетчика либо каждый час, либо в определенное время, которое является границей зон суток.

Ввод осуществляется на специальной форме в таблицу «Показатели потребления электроэнергии» (рис.1). Расчет данных производится в автоматическом режиме сразу же после введения исходных значений и после выбора тарифа и типа плиты (столбцы 1 – 6, рис.1).

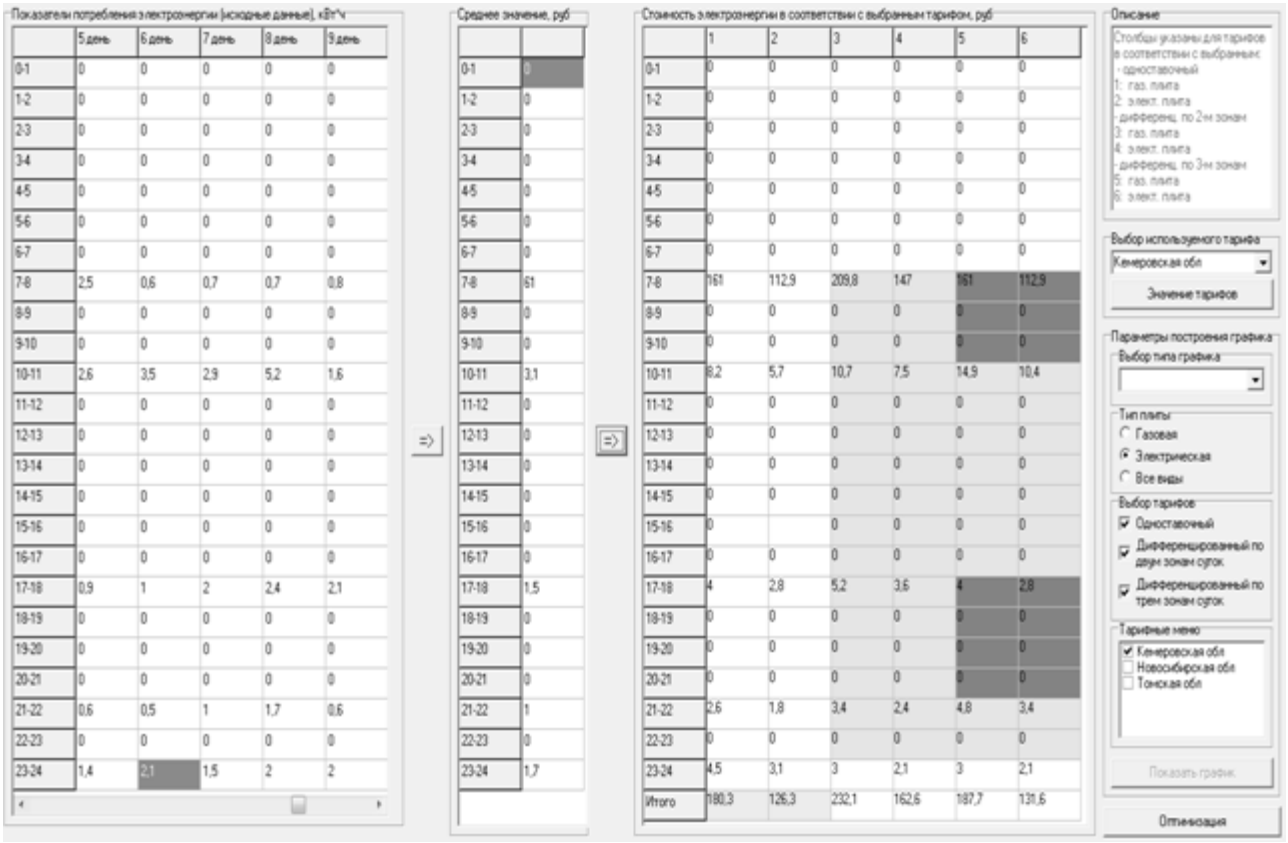


Рис. 1. Расчет наиболее оптимального тарифа для населения Кузбасса

Столбцы 1 и 2 – стоимость электроэнергии по одноставочному тарифу для квартиры с электроплитой и с газовой плитой, соответственно; 3 и 4 – стоимость электроэнергии по дифференцированному тарифу по двум зонам суток для квартиры с электроплитой и газовой плитой, соответственно; 5 и 6 – стоимость электроэнергии по дифференцированному тарифу по трем зонам суток для квартиры с электроплитой и с газовой плитой, соответственно. Желтым цветом в итоговой строке выделяется наименьшая стоимость электроэнергии за месяц. Программа позволяет построить гистограммы стоимости электроэнергии при выборе разных видов тарифов.

Оптимизация происходит в виде моделирования изменения стоимости потребленной электроэнергии за счет перераспределения нагрузки в течение суток. С этой целью изменяют объемы электропотребления, перенося их из пиковой зоны в полупиковую или ночную, либо из дневной в ночную в зависимости от вида дифференцированного тарифа.

Программа позволяет определить, при каком соотношении объемов электропотребления в разные зоны суток станут экономически более выгодными дифференцированные тарифы.

Оптимизация для дифференцированного тарифа по двум зонам суток производится вариацией значений потребления в дневной и ночной зоне путем изменения положений соответствующих ползунков (рис. 2). Изменение положения ползунков дневной и ночной зоны взаимосвязаны (увеличение одной приводит к уменьшению второй). Согласно проведенным исследованиям стоимость электроэнергии при выборе дифференцированного тарифа по двум зонам суток в Кузбассе, будет равна стоимости по одноставочному тарифу лишь при соотношении электропотребления приблизительно 50 на 50 в двух временных зонах (рис. 2).

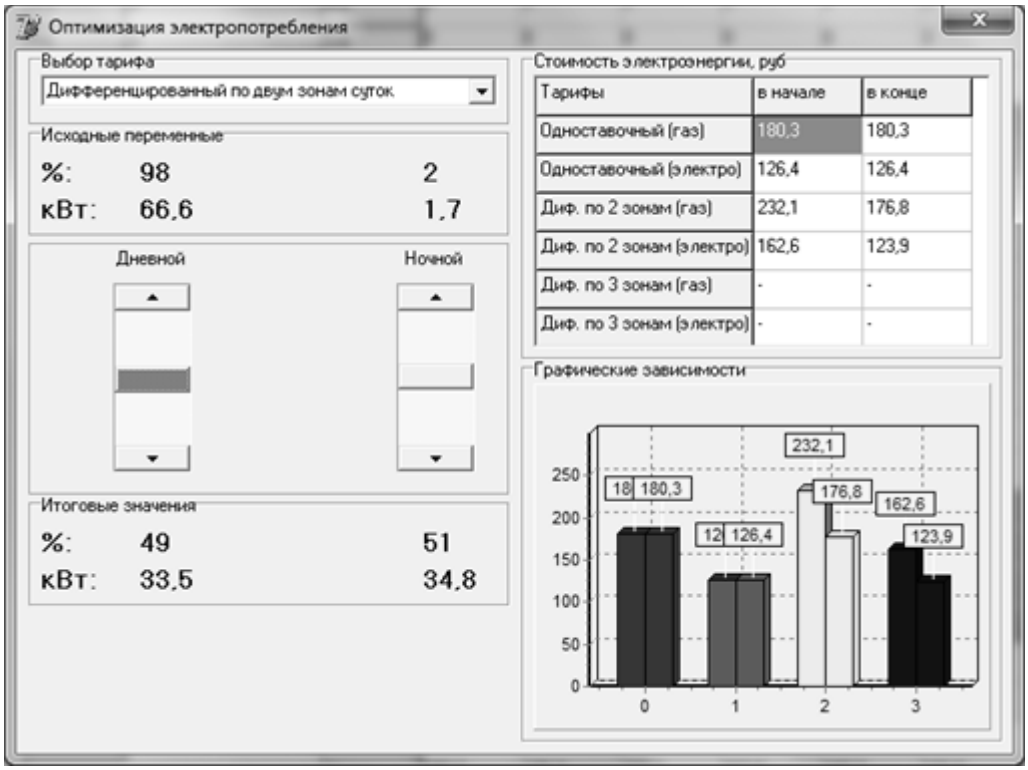


Рис. 2. Оптимизация дифференцированного тарифа по двум зонам суток

Оптимизация для дифференцированного тарифа по трем зонам суток производится изменением значений потребления в пиковой, полупиковой и ночной зонах изменением положений соответствующих ползунков (рис.3). Изменение положений ползунков взаимосвязаны (увеличение одной приводит к уменьшению двух других в соответствующем процентном соотношении, при отсутствии возможности уменьшения электропотребления в одной из зон – процентное отношение автоматически изменяется и 100% уменьшения применяется к оставшейся, не с нулевым потреблением, зоне). Очевидно, что для снижения стоимости электроэнергии по данному виду тарифа необходимо снижать электропотребление в пиковой зоне. Для оптимизации тарифа снижается

электропотребление в пиковой зоне, при этом осуществляется перераспределение потребляемой электроэнергии с пиковой на полупиковую и ночную зоны в соотношении 1:1. Для жителей Кузбасса при действующем тарифном меню при процентном соотношении объемов электропотребления 3:57:47 в пиковой, полупиковой и ночной зонах соответственно, стоимость электроэнергии при использовании дифференцированного тарифа по трем зонам суток будет приблизительно такой же, как по одноставочному тарифу (рис. 3).

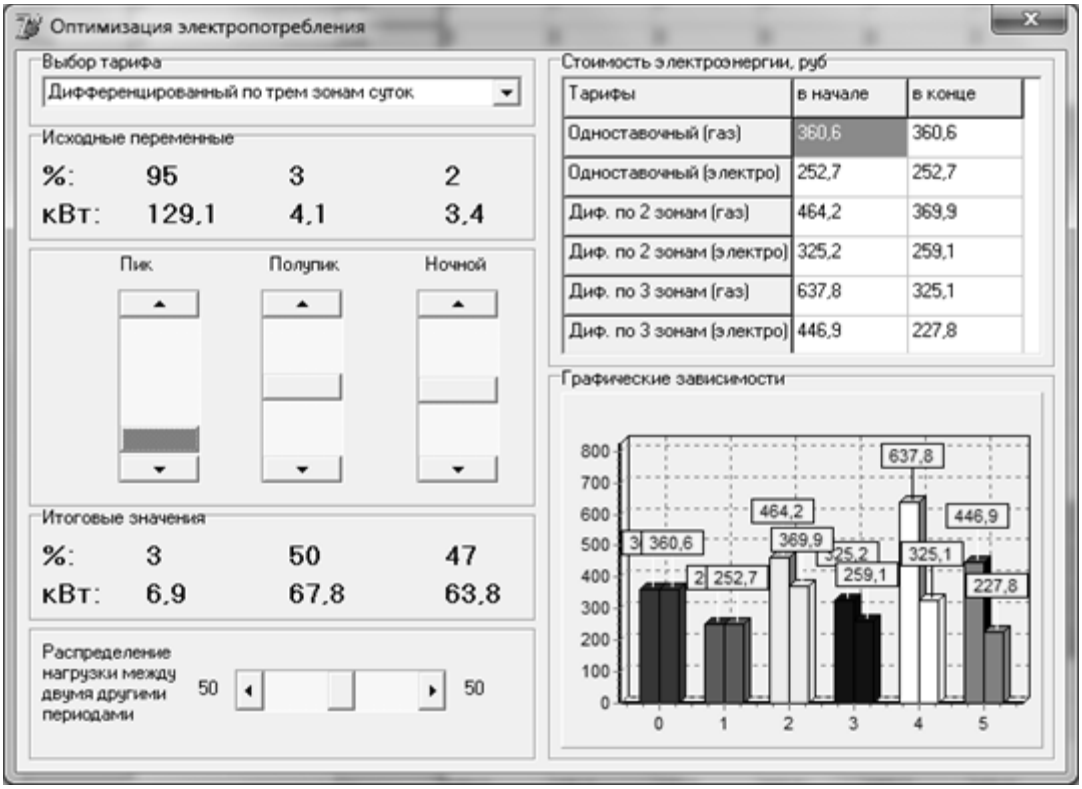


Рис. 3. Оптимизация дифференцированного тарифа по трем зонам суток

Использование программы показало, что при существующих ставках на электроэнергию для дифференцированных тарифов, они не выгодны для населения Кузбасса, т.к. соотношение объемов электропотребления для квартиры с электроплитой составили 31%, 48% и 21%. Почти аналогичное соотношение получилось для квартиры с газовой плитой – 34%, 49% и 17%, соответственно. Таким образом, в среднем, почти половина потребляемой электроэнергии приходится на время полупиковой зоны, почти треть – пиковой, остальное – на ночную зону.

Таким образом, при наличии тарифного меню для населения, фактически альтернатива выбора тарифа отсутствует. Чтобы такая альтернатива появилась, необходимо более продуманно подходить к определению ставок на электроэнергию для дифференцированных тарифов.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ, ПУТЬ ГЕРМАНИИ

Ровенский Р.В., Медведев М.С., Наумкин Р.Б.

филиал ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС», г. Кемерово

Rovenskiy_RV@ke.mrsks.ru

Германия - самый крупный производитель электроэнергии в Западной Европе. Здесь имеется 118 ГВт установленной мощности генерации, а производство электроэнергии в 2008 г. составило 617 млрд.кВтч. Структура производства электроэнергии в 2008 г. выглядит следующим образом: ТЭС – 60%, АЭС – 23%, ГЭС – 1,5%, ВИЭ – 15%, прочее – 0,5%

На сегодняшний день Германия занимает пятое место в мировом рейтинге по величине электропотребления. Кроме того, является третьей в мире по потреблению натурального газа и четвертой – угольного топлива.

В настоящее время в Германии действуют 17 атомных реакторов, за счет которых покрывается около четверти потребностей Германии в электроэнергии. Понятно, что даже постепенный отказ от их использования при практическом отсутствии альтернативных вариантов с генераторами, работающими на традиционных видах топлива, из-за необеспеченности их необходимыми сырьевыми ресурсами неминуемо приведет германскую промышленность к энергетическому голоду.

Руководствуясь этими соображениями, правящая в Германии христианско-либеральная коалиция, в целом не возражая против свертывания ядерной энергетики, ссылаясь на зарубежный опыт, выступает за продление эксплуатации немецких АЭС до 2050 года. Однако после недавней атомной катастрофы в Японии, правительство Германии временно приостановило действие 7 старейших АЭС, а федеральный канцлер Ангела Меркель выступает за ускоренный выход из атомной энергетики.

Сегодняшний объем энергии, вырабатываемый гидроэлектростанциями в Германии, невелик и занимает всего около 1,5% доли энергетического рынка страны. Но благодаря федеральным программам экономического стимулирования, в германской энергетике к 2020 году ожидается существенный рост числа так называемых малых гидроэлектростанций. Соответственно, производство электроэнергии всех типов гидроэлектростанций, по планам германских экономистов, должно увеличиться к 2020 году до 32 млрд.кВтч с мощностью до 6,5 ГВт.

Использование энергии ветра для выработки электричества пока является в Германии наиболее эффективной и производительной технологией из всех представленных в области возобновляемой энергии. В 2009 году этот сектор вырос на 15%, достигнув мощности в 26 ГВт. Общее количество турбин достигло 21,163 тыс.единиц. По планам германских энергетиков, к 2020 году производство электроэнергии, вырабатываемой ветряными турбинами, достигнет 149 млрд.кВтч при мощности 45 ГВт, что обеспечит четверть всего объема энергопотребления.

План реформирования германской энергетической отрасли предусматривает увеличение производственной мощности в сфере биоэнергетики до 9,3 ГВт (54 млрд. кВтч в год), то есть удвоение производимой на сегодняшний день электроэнергии, вырабатываемой из биомассы. Таким образом, предполагается, что объем электричества, получаемого из биологического сырья, в 2020 году окажется вторым по значимости после энергии, вырабатываемой при помощи ветра. Основной объем производства будет базироваться на биометане.

В геотермальной энергетике производство электрической и тепловой энергии происходит за счет тепловой энергии, содержащейся в недрах земли. В Германии в настоящее время суммарная мощность таких генераторов составляет 7 МВт с годовым объемом производства 150 млн.кВтч.

Солнечная энергетика – один из наиболее быстро развивающихся секторов германской промышленности, постоянно подпитываемый крупными государственными дотациями, годовой объем которых составляет почти 9 млрд.евро. Только в прошлом году в Германии были установлены солнечные батареи суммарной мощностью более 5 тыс.МВт.

При этом общая мощность используемых на сегодняшний день батарей составляет около 14 тыс.МВт. Немецкие компании вышли на первое место на мировом рынке солнечной энергетики, но, несмотря на масштабные инвестиции, на солнечную энергетику в общей структуре энергетики Германии до сих пор приходится менее 1%.

В Германии, как и во всем мире, все более важную роль играют вопросы энергосбережения. Мероприятия в данном направлении можно разделить на следующие группы.

Предприятия и организации:

- генерация электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии;
- государственное стимулирование внедрения энергоэффективных технологий;

- децентрализация энергоснабжения и теплоснабжения;

- интеллектуальные приборы управления освещением и отоплением;

- высокие требования к новому строительству и реконструкция домов с целью снижения энергопотребления

- снижение нагрузки на экологию и выбросов CO_2.

Транспорт:

- расширение использования синтетического топлива из биомассы;

- снижение вредного влияния на окружающую среду при эксплуатации автомобилей;

- разработка и внедрение бюджетных вариантов электромобилей.

Бытовые потребители:

- использование автономной генерации на ВИЭ;

- использование автономных систем отопления;

- применение бытовой техники с высоким классом энергоэффективности;

- интеллектуальные приборы управления освещением и отоплением;

- государственное стимулирование внедрения энергоэффективных технологий.

Для того, чтобы сберегать энергоресурсы, необходимо обеспечить полный учет их потребления. Системы учета могут быть как простыми, так и с использованием современных разработок («умные» счетчики).

Применяемые в Германии системы учета можно использовать и в наших сетях. Некоторые системы уже внедряются в производстве. Ниже приведена одна из схем работы автоматизированной системы учета электроэнергии.

Рис. 1. Схема работы автоматизированной системы учета электроэнергии

Возможно использование технологий подобных технологиям «зеленого дома». Это использование инфракрасного излучения для отопления хозяйственных зданий и сооружений. Практика их применения имеется в Кузбассе. К ним относятся пленочные инфракрасные электронагреватели ПЛЭН. Они позволяют экономить до 40% электроэнергии для отопления помещений. Новые теплоизоляционные материалы, которые можно применять для утепления бытовых помещений. В последнее время появился большой выбор данных материалов. Применение теплоизоляционной отражающей пленки и солнечных батарей, рекуперативных систем вентиляции.

Энергетика напрямую влияет на национальную безопасность. Дефицит энергоресурсов способен затормозить жизнедеятельность отдельных регионов. Кроме того, энергетика влияет на национальную безопасность и косвенно, ведь из-за снижения уровня продаж нефти, газа, электроэнергии, энергетические предприятия и государственный бюджет недополучают необходимые средства. Следовательно, энергосбережение – эффективное мероприятие для преодоления данных проблем.

Энергетическая безопасность любой страны может быть обеспечена при наличии новых технологий, разумной государственной политики и программ по стимулированию использования новых энергетических технологий, привлекательной инвестиционной и налоговой политики, а энергетическая безопасность – важнейшая составляющая национальной безопасности.

Выводы:

1. Приведен обзор энергетической отрасли Германии.

2. Представлены пути энергосбережения, проанализированы различные мероприятия, как технологические, так и организационные.

3. Приведена оценка роли энергосбережения в жизни страны.

4. Определены приоритеты на пути к уменьшению уровня травматизма на предприятиях.

Список литературы:

1. Федеральный закон №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

2. http://energysafe.ru.

СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ НА ПЕРЕДАЧУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ФИЛИАЛЕ ОАО «МРСК СИБИРИ» – «КУЗБАССЭНЕРГО – РЭС»

Ровенский Р.В., Наумкин Р.Б.

филиал ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС», г. Кемерово

naumkin_rb@ke.mrsks.ru

Основными направлениями деятельности по энергосбережению и повышению энергоэффективности в филиале ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС» являются:

- реконструкция, техническое перевооружение энергосетевых объектов с использованием инновационных технологий, оборудования, материалов;
- комплексный ремонт электрических сетей;
- модернизация систем учета электрической энергии;
- снижение расхода электроэнергии на транспорт, в том числе на собственные нужды подстанций;
- снижение расхода энергетических ресурсов на производственные и хозяйственные нужды;
- энергетическое обследование и паспортизация энергообъектов.

Для реализации озвученных мероприятий разработана программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности производственной деятельности компании.

Задачи программы следующие:

– сокращение уровня потерь электроэнергии при ее передаче за счет реализации мероприятий;

- сокращение удельного расхода энергетических ресурсов на производственные и хозяйственные нужды за счет реализации мероприятий;
- выполнение программы перспективного развития систем учета электроэнергии на розничном рынке;
- формирование эффективной системы управления энергосбережением;
- обеспечение государственной политики в области энергосбережения.

Затраты на реализацию программы составили 490 и 346,436 млн руб. (без НДС). В результате удалось достигнуть снижения фактических потерь электроэнергии при ее передаче с 1 165,930 млн.кВтч по факту 2010 г. до 970,307 млн.кВтч в 2012 г. Кроме того, обеспечено снижение потребления энергоресурсов на производственные и хозяйственные нужды с 19 515 т.у.т. до 17 741 т.у.т. Наиболее весомый эффект получен от реализации целевых организационных мероприятий по снижению потерь электроэнергии, а также

программы перспективного развития систем учета электроэнергии на розничном рынке электроэнергии. Полученный эффект составляет более 400 млн.руб. Стоит отметить, что эффект от реализации мероприятия по модернизации систем учета электроэнергии проявляется как минимум в течение 3 лет. Таким образом, в ближайшие годы будет наблюдаться улучшение положительной динамики даже без значительных капиталовложений.

В целом, в ходе реализации программы энергосбережения и повышения энергоэффективности филиала ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС» в 2011-2012 гг. достигнуты следующие результаты:

- увеличение надёжности электроснабжения потребителей Кемеровской области;
- увеличение пропускной способности существующей сети;
- улучшение качества электроэнергии у конечных потребителей;
- выполнение Федерального закона Российской Федерации №261-ФЗ [1];
- рост возможности подключения новых потребителей;
- оказание помощи потребителям в установке/замене приборов учёта;
- выполнение технического перевооружения и реконструкции существующих сетей филиала ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС»;
- ознакомление жителей Кузбасса с простыми советами по энергосбережению;
- наглядный пример экономии на примере реализованных «пилотных объектов»;
- снижение выбросов CO2 в атмосферу;
- улучшение комфорта работающего персонала филиала ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС»;
- снижение энергоёмкости ВВП Кемеровской области;
- получение дополнительной прибыли филиалом ОАО «МРСК Сибири» – «Кузбассэнерго – РЭС» за счёт снижения издержек.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРЕССИВНЫЙ УЧЕТ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ – ДИСЦИПЛИНА В УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Третьякова Н.Г.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

iadan_21@mail.ru

Коренное повышение энергетической эффективности экономики (системных мер по энергосбережению) является центральной задачей энергетической стратегии России. Энергосбережение – это экономия топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и связанных с ними затрат при производстве продукции и услуг, получаемая при соблюдении технологических параметров, обеспечивающих их высокое качество, отвечающее требованием нормативных стандартов.

Энергосбережение сейчас становится одним из приоритетов политики любой компании, работающей в сфере производства или сервиса.

Задача активной энергосберегающей политики заключается в сбережении расходуемых энергоресурсов на всем пути от источников теплоты, где происходит преобразование первичных энергоресурсов в другие виды энергии, и далее в системе транспорта этой энергии, распределении и использовании её потребителями.

Успешному развитию систем теплоснабжения способствует инженерно-технический персонал, проектирующий, сооружающий и эксплуатирующий теплоэнергетические установки.

В условиях:

- рыночной экономики;
- перевода предприятий на полный хозяйственный расчет и самофинансирование;
- повышения цен на топливо;
- непредсказуемого роста тарифов на отпускаемую энергию предприятий;
- быстрого развития теплоэнергетики;
- освоения нового современного энергетического оборудования;
- внедрения в практику новых методов расчета и конструирования;
- появления новых конструкторских решений;
- обновления нормативных документов

специалист должен владеть знаниями о:

- энергопотреблении и его роли в жизни общества;

- показателях, современном состоянии и тенденциях энергопотребления и энергосбережения в России и мире;
- использования ТЭР;
- традиционных и нетрадиционных методах получения и преобразования энергии;
- путях повышения эффективности энергетических машин и установок;
- степени экологического влияния их на окружающую среду.

Внедрение энергосберегающих технологий и прогрессивного учета энергоресурсов – первоочередные задачи энергосбережения.

Говоря об основных направлениях в энергосбережении, на первое место необходимо поставить квалификацию и степень подготовки обслуживающего персонала, владение специалистами знаний по энергосбережению.

Изучение и анализ Федеральных государственные образовательные стандарты ВПО третьего поколения, показал, что студент по квалификации бакалавр по всем направлениям подготовки должен знать и уметь применять способы рационального использования энергетических ресурсов. Для этого необходимо во все учебные планы образовательных учреждений включить дисциплину «энергосберегающие технологии и прогрессивный учет энергоресурсов». К сожалению, специальных дисциплин по данной теме практически нет. Мы по-прежнему много говорим, мало делаем. Необходимо от слов переходить к делу.

МЕДИЦИНА И БИОТЕХНОЛОГИИ

ВЛИЯНИЕ АГРЕГАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ТРОМБОЦИТОВ КРОВИ НА ПРОЦЕСС ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ

Акентьева Т.Н., Лузгарев С.В., Кудрявцева Ю.А.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

t.akentyeva@mail.ru

Одним из основных осложнений реконструктивных операций на сосудах являются артериальные тромбозы в зоне сосудистого анастомоза, где доминирующее воздействие оказывает шовный материал. Это объясняется тем, что хирургический шовный материал функционирует в условиях реактивной среды организма – крови. Высокая агрегация тромбоцитов опасна тем, что именно активация тромбоцитов крови служит пусковым механизмом процесса тромбообразования. Воздействовать на степень агрегации тромбоцитов в зоне сосудистого анастомоза возможно путем нанесения покрытия на шовный материал, обладающего антитромботическими свойствами.

Цель исследования: оценка возможности снижения агрегационной активности тромбоцитов в зоне сосудистого анастомоза путем нанесения покрытия на поверхность шовного материала, обладающего антитромботическими свойствами.

Материал и методы: в настоящей работе использовали шовный материал, широко применяемый в сердечно-сосудистой хирургии – нить из полипропилена Serapren 3,0. В качестве покрытия применяли полимер полигидроксибутират (ПГБ) с молекулярной массой 2591000Да, синтезированный в институте биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К.Скрябина РАН (г. Пущино, Московская область). Нефракционированный гепарин «Биохими» (Biochemie, Австрия), предварительно лиофилизированный.

Для оценки параметров агрегации тромбоцитов продолжительность контакта образцов с кровью составило 3 мин. Отобранную в пробирки кровь центрифугировали на центрифуге «РС-6» (Россия) 15 мин при 1 000 об/мин, после чего отделяли богатую тромбоцитами плазму, которую отбирали в пластмассовые пробирки. Оставшуюся плазму

снова центрифугировали в течение 15 мин при 3000 об/мин. Образующийся после повторного центрифугирования верхний слой является бестромбоцитарной плазмой. Бестромбоцитарную плазму использовали для калибровки шкалы оптической плотности прибора. Изучение агрегационной активности проводили при помощи анализатора агрегации тромбоцитов АР 2110 (Solar, Беларусь). Агрегационную активность тромбоцитов исследовали в течение 3 ч после взятия крови. Агрегацию тромбоцитов индуцировали раствором динатриевой соли АДФ с концентрацией 1,25 мкг/мл: к 200 мкл богатой тромбоцитами плазме, добавляли 20 мкл раствора АДФ. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы «STATISTICA 6.0». Результаты представлены в виде медианы и квартильного отклонения). Статистически значимыми считали различия при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения: при изучении влияния нанесенного покрытия на степень агрегации тромбоцитов были получены предварительные результаты, которые показали, что шовный материал способен провоцировать повышение агрегации тромбоцитов. Так, максимум агрегации тромбоцитов, не контактировавших с шовным материалом, не превышал нормального уровня и составил 55,48 (55,39–55,62) %. При этом образцы, прошитые немодифицированным шовным материалом, увеличили агрегацию тромбоцитов до 73,59 (73,37–91,42) %. Это свидетельствовало о том, что именно шовный материал провоцировал повышение степени агрегации. Модификация хирургической нити только раствором ПГБ показала заметное снижение агрегации тромбоцитов до 64,32 (64,31–64,38) %, что свидетельствовало о высокой био- и гемосовместимости используемого полимера.

Двухслойная модификация раствором ПГБ и гепарина показала заметную тенденцию к снижению уровня агрегации тромбоцитов, которая составила 40,13 (40,09–55,16) %.

Вывод: полученные результаты показали, что модификация нити раствором ПГБ и гепарина позволяет снизить уровень агрегации тромбоцитов крови, и тем самым профилактировать процесс тромбообразования.

БИМАММАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА. ГОСПИТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Аринчев Р.С., Иванов С.В., Филипьев Д.Е., Сотников А.В., Попов В.А.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

arinchevrs@mail.ru

Увеличение средней продолжительности жизни в развитых странах приводит к возрастанию в общей популяции количества пожилых, больных ишемической болезнью сердца (ИБС) [1]. Как следствие, увеличивается доля пациентов старших возрастных групп, подвергающихся коронарному шунтированию (КШ) [2;3]. Доказано, возраст является одним из значимых факторов, определяющих повышенный риск периоперационных осложнений при КШ, который входит во все прогностические шкалы [4;5;6]. Однако до сих пор продолжаются дебаты о клинической, этической и социально-экономической целесообразности выполнения хирургической реваскуляризации миокарда у больных старших возрастных групп [7;8]. Рядом исследований доказано, что возраст не является противопоказанием к проведению КШ [2;9;10]. В некоторых недавно опубликованных работах показано, что у больных старше 70 лет использование бимаммарного шунтирования (БИМКШ) на работающем сердце привело к лучшей 5-летней выживаемости, по сравнению с реваскуляризацией миокарда с использованием только одной внутренней грудной артерии (ВГА) [11]. В то же время приводятся данные о возрастании риска развития послеоперационных медиастинитов при БИМКШ по сравнению с реваскуляризацией миокарда с использованием только одной ВГА, при этом риск таких осложнений заметно возрастает у больных старше 74 лет [12]. Возрастные ограничения эффективности БИМКШ отмечены и в многоцентровом исследовании APPROACH, авторы которого считают наиболее целесообразным использование такого подхода к реваскуляризации у больных до 70 лет, поскольку для выявления его преимуществ требуется более длительный ожидаемый срок жизни больных после операции [13].

Несмотря на то, что БИМКШ становится современной тенденцией коронарной хирургии, данная стратегия хирургического лечения ИБС, как правило, не рассматривается у пациентов старшей возрастной группы.

Цель: оценить эффективность и безопасность БИМКШ у пациентов пожилого возраста.

Материал и методы: с 03.2011 по 07.2013 гг. в ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН выполнено 132 операции БИМКШ, из них 34 операции – пациентам, возраст которых был 65 лет и старше (группа I). В группу II включены пациенты, возраст которых был менее 65 лет (98 пациентов). Пациенты I группы отличались более высоким функциональным классом стенокардии, среди них чаще встречались пациенты с прогрессирующей стенокардией. Других значимых различий между группами не было.

Результаты: средний индекс реваскуляризации в обеих группах составил 3,2 шунта. Время искусственного кровообращения и пережатия аорты составило в I группе 104±22 мин и 66±9 мин, во II группе - 98±31мин и 72±18 мин, соответственно.

В группе I летальных исходов не наблюдалось. У 1 пациента (2,9%) периоперационный инфаркт миокарда и острое нарушение мозгового кровообращения развились у 1 пациента (2,9%), явления сердечной недостаточности – у 1 пациента (2,9%) и почечной дисфункции – у 1 пациента (2,9%). Предсердные нарушения ритма зарегистрированы у 3 пациентов (8,8%), в одном случае - рестернотомия по поводу повышенного отделяемого по дренажам (2,9%). Поверхностные раневые осложнения со стороны стернотомной раны были выявлены у 1 пациента (2,9%).

Во II группе зарегистрирован 1 летальный исход (1%), в следствии периоперационного инфаркта миокарда в не шунтированном бассейне. Так же наблюдались не фатальные осложнения: мезентериальный тромбоз (n=1; 1%), почечная дисфункция (n=1; 1%), рестернотомия по поводу кровотечения (n=1; 1%). Явления сердечной недостаточности, потребовавшие длительной инотропной поддержки развились у 3 пациентов (3%). Предсердные нарушения ритма развились у 2 пациентов (2%), осложнения со стороны стернотомной раны – у 2 пациентов (2%).

Выводы: БИМКШ у пациентов пожилого возраста является эффективным и безопасным методом КШ и не проводит к значимому росту периоперационных осложнений.

Список литературы:

1. World Health Organization: The Global Burden of Disease: 2004 Update. Geneva, World Health Organization, 2008.

2. Pivatto Júnior F., Valle F.H., Pereira E.M., et al. Long-term survival of octogenarian patients submitted to isolated coronary artery bypass graft surgery. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2011; 26(1):216.

3. Saito A., Motomura N., Miyata H., et al. and Japan Cardiovascular Surgery Database Organization. Age-specific risk stratification in 13488 isolated coronary artery bypass grafting procedures. Interact CardioVasc Thorac Surg 2011;12:575-581.

4. Олофинская И.Е. Операции на сердце с искусственным кровообращением у больных пожилого возраста: факторы риска, прогноз. Кардиология. 2008; 8:76-81.

5. Daemen J., Kuck K.H., Macaya C., et al.; ARTS-II Investigators. Multivessel coronary revascularization in patients with and without diabetes mellitus: 3-year follow-up of the ARTS-II (Arterial Revascularization Therapies Study-Part II) trial. J Am Coll Cardiol. 2008; 52(24):1957-67.

6. Wang J., Xiao F., Li Y., et al. Risk factors for operative mortality in 1,098 patients with coronary artery bypass grafting surgery: a single center report. Beijing Da Xue Xue Bao. 2011; 43(1):134-9.

7. Claude J., Schindler C., Kuster G.M., et al. Cost-effectiveness of invasive versus medical management of elderly patients with chronic symptomatic coronary artery disease. Findings of the randomized trial of invasive versus medical therapy in elderly patients with chronic angina (TIME). Eur Heart J 2004; 25:2195–2203.

8. Zingone B., Gatti G., Rauber E., et al. Early and late outcomes of cardiac surgery in octogenarians. Ann Thorac Surg 2009; 87:71–78.

9. Vasques F., Rainio A., Heikkinen J., et al. Off-pump versus on-pump coronary artery bypass surgery in patients aged 80 years and older: institutional results and meta-analysis. Heart Vessels, 2011 Nov 9. [Epub ahead of print].

10. Weintraub W.S., Grau-Sepulveda M.V., Weiss J.M., et al. Comparative effectiveness of revascularization strategies. N Engl J Med 2012. DOI:10.1056/NEJMoa1110717.

11. Kinoshita T., Asai T., Suzuki T., et al. Off-pump bilateral skeletonized internal thoracic artery grafting in elderly patients. Ann Thorac Surg. 2012; 93(2):531-6.

12. Elmistekawy E.M., Gawad N., Bourke M., et al. Is bilateral internal thoracic artery use safe in the elderly? J Card Surg. 2012; 27(1):1-5.

13. Kieser T.M., Lewin A.M., Graham M.M., et al.; APPROACH Investigators. Outcomes associated with bilateral internal thoracic artery grafting: the importance of age. Ann Thorac Surg. 2011; 92(4):1269-75.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ПЕРИКАРПИЯ GARCINIA MANGOSTANA L. МЕТОДОМ ВЫСОКРЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Барадакова И. В., Федорова Ю. С., Кульпин П. В., Кузнецов П.В.

ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

irmisha2@gmail.com

Мангустин (*Garcinia mangostana L.*) – уникальный фрукт, который сочетает в себе биологически активные вещества (БАВ) различной химической природы. По литературным данным, основной группой БАВ в плодах растения мангустин являются ксантоны - мощные природные антиоксиданты. Именно содержание большого числа последних предопределяет дальнейшее использование мангустина в медицине, и прежде всего, в онкологии и кардиологии. К настоящему времени (методами ВЭЖХ, ЯМР и др.) идентифицированы 43 вида ксантонов из растения *Garcinia mangostana L.*: (α-mangostin, β-mangostin, γ-mangostin, gartanin, 8-desoxygartanin, 9-hydroxycalabaxanthone, forbesione, fuscaxanthone и др.). Также обнаружены ксантоновые кислоты (isomorellic acid, R-gambogic acid, S-gambogic acid); флавоноиды, терпеноиды, витамины. Перикарпий плодов *Garcinia mangostana L.* содержит до 14% катехинов. Можно сказать, что, на сегодняшний день *Garcinia mangostana L.* мало изучена, но у ученых всего мира интерес к данному фрукту возрастает.

Целью нашей работы было изучение состава полученного нами извлечения из перикарпия *Garcinia mangostana L.* методом ВЭЖХ, на предмет содержания в нем БАВ группы ксантонов и флавоноидов.

Для получения извлечения использовали перикарпий плодов *Garcinia mangostana L.*, так как по литературным данным именно он содержит наибольшее количество ксантонов. Извлечение из перикарпия плодов мангустина получали ранее разработанным способом (Патент РФ 2402344 Федорова Ю.С., Кузнецов П.В., Сухих А.С.) [1]. Проведено изучение трех составляющих фракций и извлечения мангустина методом ВЭЖХ. Хроматографирование проводили на приборе Цвет Яуза – 04. В работе использовался УФ/Вид. детектор с фотодиодной матрицей с заданными длинами волн 255, 280 нм. Управление прибором и обработка полученных данных осуществлялась с использованием программного обеспечения «МультиХром», версия 3.1.1550 (ЗАО Амперсенд, Россия). Колонка: Gemini 5 мкм C18 110A Размер 250 x 4,6 мм (Phenomenex (США)). Предколонка Analitical Guard (KJO–4282). Подвижная фаза состояла из компонентов в следующих соотношениях: ацетонитрил - изопропиловый спирт - кислота ортофосфорная - вода бидистиллированная (35:10:1:54). Смешав с подвижной фазой 0,2:1, анализируемый образец пропустили через фильтр Amprep для удаления механических примесей.

В качестве стандартного образца был применен мангиферин, выделенный методом жидкостной колоночной хроматографии на сорбенте Sephadex LH-20 из спиртового раствора препарата «Алпизарин» (Россия, ВИЛАР). Далее выделенные из «Алпизарина» ксантоны были идентифицированы методом ВЭЖХ. Основной пик при 4,65 мин. – мангиферин, минорный пик в зоне 4,48 – предположительно изомангиферин, остальные пики не идентифицированы. УФ-спектры выделенных мангиферина и его изомера (изомангиферин) полностью соответствуют известным литературным данным [2, 3, 4]. Полученный образец мангиферина – стандарта использован нами при исследовании этой группы БАВ извлечения из перикарпия мангустина. На хроматограммах фракций I и II извлечения мангустина показано наличие по одному пику БАВ группы ксантонов (время выхода 4,80 и 4,86 мин. соответственно). На хроматограмме фракции III отмечено наличие двух пиков БАВ данной группы (время выхода 4,62 мин.; 4,99 мин.). В продолжение обнаружения БАВ группы ксантонов, нами были изучены пиковые фракции извлечения из перикарпия мангустина, полученные после разделения методом ЖКХ на сорбенте Sephadex-LH-20, модифицированном нами физическим методом [5]. В качестве объектов были выбраны фракции № 23 и № 24, так они в УФ-свете давали голубую флюоресценцию и имели хроматографические спектры, подобные ксантонам. На хроматограмме фракции № 23 отмечено два пика веществ ксантоновой природы – время 4,50 и 4,65 мин (см. рис. 1).

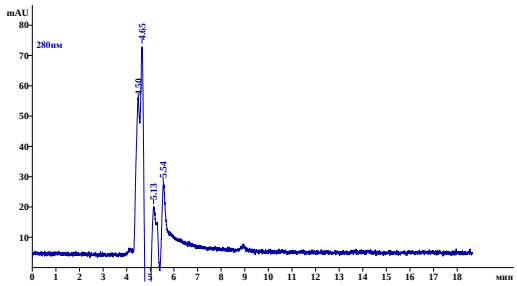


Рис. 1. ВЭЖХ-хроматограмма ксантонов фракции № 23 извлечения из перикарпия Garcinia mangostana L.

На хроматограмме фракции № 24 обнаружено 4 пика- 4,48; 4,59; 5,09; 5,28 мин (см. рис. 2).

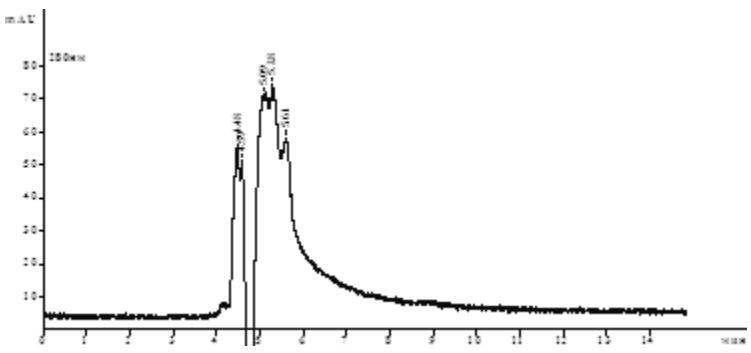


Рис. 2. ВЭЖХ-хроматограмма ксантонов фракции № 24 извлечения из перикарпия Garcinia mangostana L.

Также нами методом ВЭЖХ исследовалось извлечение из перикарпия мангустина с целью обнаружения в нем БАВ группы флавоноидов. В качестве образца сравнения применен стандарт кверцетина. Время выхода стандартного образца кверцетина – 4,84 мин. На хроматограмме фракции I извлечения показано наличие трех пиков БАВ группы флавоноидов (время выхода 4,55 мин.; 5,42 мин.; 6.42 мин.). На хроматограмме фракции II показано наличие четырех пиков БАВ группы флавоноидов (время выхода 4,50 мин.; 5,08 мин.; 5,63 мин.; 6,10 мин.). Наибольшее количество БАВ группы флавоноидов обнаружено во фракции III - семь пиков (время выхода 4,22 мин.; 4,53 мин.; 4,75 мин.; 5,16 мин.; 5,50 мин.; 6,17 мин.; 6,35 мин.). Таким образом, проведенный анализ позволил обнаружить в извлечении из перикарпия мангустина, полученным нами ранее разработанным способом, БАВ группы ксантонов и флавоноидов. Исследования в этом направлении продолжаются.

Список литературы:

4. Патент 2402344 РФ, Способ получения фитопрепаратов из некоторых видов копеечника (копеечник чайный Hedysarum theinum, копеечник забытый Hedysarum neglectum и др.) / Федорова Ю.С., Кузнецов П.В., Сухих А.С. – № 2451544; заявл. 21.12.2009; опубл. 27.05.2012, Бюл. №30.

5. Fang L, Liu Y, Zhuang H, Liu W, Wang X, Huang L. Combined microwave-assisted extraction and high-speed counter-current chromatography for separation and purification of xanthones from Garcinia mangostana.// 10.1016/j.jchromb.2011.08.040. Epub 2011 Sep 2. Shandong Analysis and Test Center, Shandong Academy of Sciences, 19 Keyuan Street, Jinan, Shandong 250014, China.

3. Klaiklay S, Sukpondma Y, Rukachaisirikul V, Phongpaichit S. Friedolanostanes and xanthones from the twigs of Garcinia hombroniana.// Phytochemistry. 2013 Jan;85:161-6. doi: 10.1016/j.phytochem.2012.08.020.

4. Walker B. // Department of Chemistry, Weber State University, Ogden, Utah 84403-2503, USA. Oncol J Soc Integr. Summer 2006, 4 (3) :130-4.).

5. Федорова Ю.С. Современные перспективы химических и физических методов модификации хроматографических сорбентов / Ю. С. Федорова, П. В. Кузнецов, М. В. Федоров, А. С Климов, А. А. Зенин, А. А. Дудин // Материалы Всероссийской конференции “Химия и химическая технология: достижения и перспективы”. Кемерово, 2012 г.

СТИЛИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТАХ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В СВЯЗИ С АКЦЕНТУАЦИЯМИ ХАРАКТЕРА

Белоусова Д. А.

ученица 11 «А» класса МБОУ «Гимназия №17» г. Кемерово

belousova.da@mail.ru

Актуальность темы. Конфликты — неотъемлемая часть всей нашей жизни. Важно лишь помочь человеку сориентироваться и действовать сообразно конфликтной ситуации. Окончание школы, выбор профессии, конкурсные экзамены в ВУЗ, начало личной жизни – данный период зачастую бывает остроконфликтный: неудачи, срывы и проблемы. [1, 3, 6]. Исследование акцентуаций характера, как пограничных состояний между психической нормой и психопатологией представляет собой чрезвычайный интерес, особенно в нашей стране, которая занимает лидирующие позиции в мире по психосоматическим и психоневрологическим заболеваниям [19, 15, 25]. Ранняя диагностика акцентуаций характера, возможно, позволит выявить факторы, оказывающие деструктивное влияние на личность школьника и деформирующее его характер. Э.Эриксон (1968) выдвинул идею о том, что именно «путаница ролей» является ключевой проблемой переходного возраста [34]. Однако проблема внутреннего ролевого конфликта и его специфики в подростковом возрасте остается мало исследованной. Нам не удалось обнаружить публикаций, непосредственно посвященных изучению взаимодействия способов поведения в конфликтах старшеклассников в связи с акцентуацией личности [4, 9, 10, 13, 31, 26, 28, 34].

Цель: установить основные модели развития конфликтов у учащихся старших классов гимназии №17 во взаимосвязи с акцентуациями характера.

Задачи исследования

1.Изучить школьные конфликты и модели поведения в них.

2.Определить связь акцентуации характера и модели поведения в конфликтах у старшеклассников, наличие гендерных различий.

Научная новизна исследования. Мы предположили, у старшеклассников имеются, как минимум, одна акцентуация характера и гендерные различия. Гипотеза исследования заключается в предположении, что старшеклассники, с ярко выраженные акцентуации характера, имеют неэффективные модели поведения в конфликте.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные в ходе данного исследования результаты могут быть использованы психологами, педагогами при работе со старшеклассниками. Овладение подростками системой знаний и поведении в конфликте, своей ярко выраженной акцентуации, умения и навыки адаптивного поведения в межличностных конфликтах станут основой создания благоприятного психологического климата в коллективе.

Материалы и методы. Участвовало 20 гимназистов 10-го класса МБОУ «Гимназии №17» .По половому признаку девушек – 11 и юношей – 9. Средний возраст составил 16,2±0,5лет (95% от 15,7 до 16,7 перцентиля). Средняя успеваемость респондентов – 4,2. Исследование проводилось с сентября по декабрь 2012 года. Участие всех испытуемых в нашем исследовании было добровольным. Для изучения форм поведения в конфликте использован опросник К. Томаса, включающий 30 вопросов. Для определения акцентуации личности использовали психодиагностическую тестовую методику К. Леонгарда [23]. Данная психодиагностическая методика включает в себя 88 вопросов, сгруппированных в 10 шкал. При обработке результатов мы разделили гимназистов на 3 группы: с ярко выраженными акцентуациями (более 16 баллов из 24), средне выраженными акцентуациями (от 8 до 16 баллов) и без акцентуаций характера (менее 8 баллов). Также в исследовании использовалась разработанная нами анкета о взаимоотношениях школьников.

Статистическая обработка полученных результатов: начальным этапом статистической обработки полученной информации предусматривалось применение программы Microsoft Office Excel 2003 для работы с электронными таблицами. Полученные результаты обрабатывались с помощью пакета прикладных программ Statistica (версия 6.1).

Результаты и обсуждение исследования. Нами был произведен количественный анализ совокупных результатов акцентуаций в общей выборке респондентов по половому различию. Полученную информацию мы занесли в таблицу № 1, где показаны виды акцентуаций характера и средние значения у девушек и юношей.

Таблица 1 - Виды акцентуации респондентов

Типы акцентуации	Среднее значение (девушки)	Среднее значение (юноши)	p
Гипертимные	15,7±6,3	15±3,4	0,06
Возбудимые	12,1±4,5	11,8±4,8	0,04
Эмотивные	13,6±4,7	4,2±3,4	0,0002
Педантичные	10 ±3,1	10,8±5,7	0,62
Тревожные	11,8±5,1	5,1 ±5,3	0,003
Циклотимические	14,6±5,5	12 ±5,4	0,08
Демонстративные	17,2±4,5	14± 5,2	0,008
Неуравновешенные	10,5±7	9,8± 3,3	0,76
Дистимные	8,6±2,7	6,4± 4	0,23
Экзальтированные	15,1±5,4	11,1± 4,1	0,02

В таблице 1 показано, что на первое место у старших подростков выходят два типа акцентуации личности – это демонстративный и гипертимный у девушек и юношей по данным средних значений. Статистически значимые различия наблюдаются в типах акцентуаций: возбудимом, эмотивном, тревожном, демонстративном и экзальтированном.

В таблице 2 содержаться данные анализа характерологического опросника К. Леонгарда. Представленные параметры выраженности степени акцентуаций характера респондентов классифицированы в соответствии с ключом расшифровки результатов опросника К. Леонгарда. Для построения графика (рисунок 1) использованы средние

значения совокупных показателей шкал в общей выборке тестируемых. Соотношения степени выраженности акцентуаций по шкалам отображены на рисунках 1 и 2. У юношей в 36% (p=0,001) не выражена акцентуация, что почти в 1,5 раза больше чем у девушек. Средняя выраженность акцентуации у девушек и юношей одинаковая, соответственно 50% и 48%(p=0,01).Однако у девушек мы наблюдаем большее количество ярко выраженных акцентуаций, чем у юношей, соответственно 34% и 16%(p=0,001).

Таблица 2 - Совокупные результаты шкал акцентуаций респондентов (%)

Акцентуация характера	Количество ярко выраженных акцентуаций,%		К-во средневыраженных акцентуаций,%		К-во шкал без акцентуаций, %		К-во шкал с показателем 24/24,%		Шкалы с нулевым показателем	
	д	ю	д	ю	д	ю	д	ю	д	ю
1.гипертимный	73	38	27	62	0	0	1		+	+
2.возбудимый	9	12	82	50	9	38				
3.эмотивный	27	0	63	38	10	62				+
4.педантичный	0	24	73	38	27	38			+	
5.тревожный	19	0	55	38	27	62				+
6.циклотимный	45	12	55	62	0	25			+	
7.демонстративный	64	38	36	50	0	12			+	
8.неуровновешанный	28	0	36	62	36	38	1			+
9.дистимный	0	0	55	25	45	75				+
10.экзальтированный	64	25	27	50	9	25	1			

Данные, полученные нами в ходе настоящего исследования, позволяют составить психохарактерологический профиль среднего учащегося 10 класса гимназии

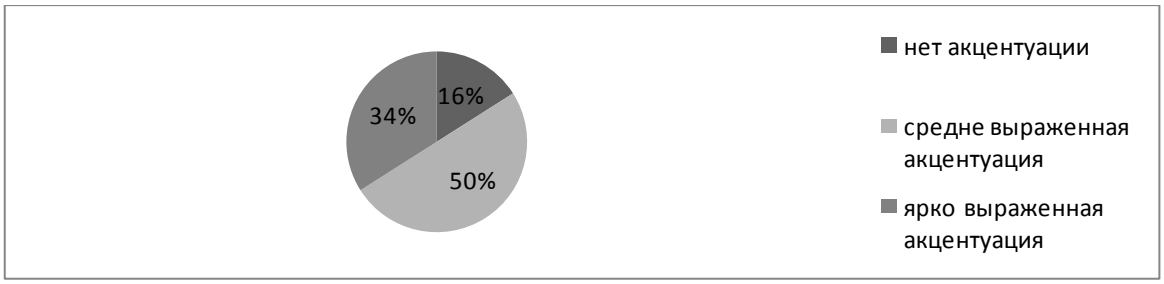


Рис. 1. Совокупные результаты шкал акцентуаций (девушки)

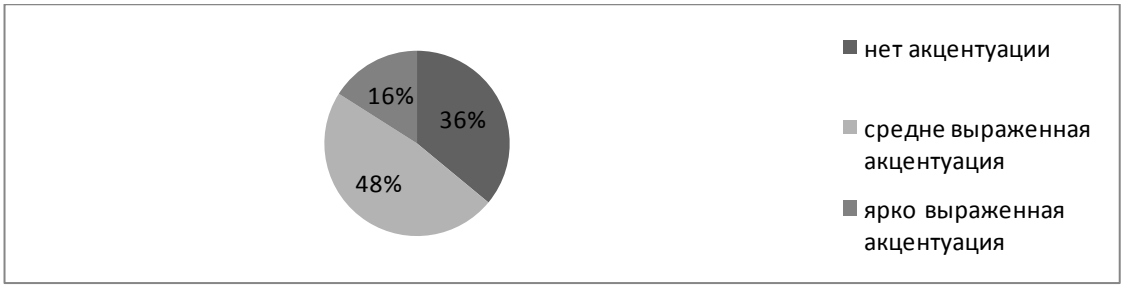


Рис. 2. Совокупные результаты шкал акцентуаций (юноши)

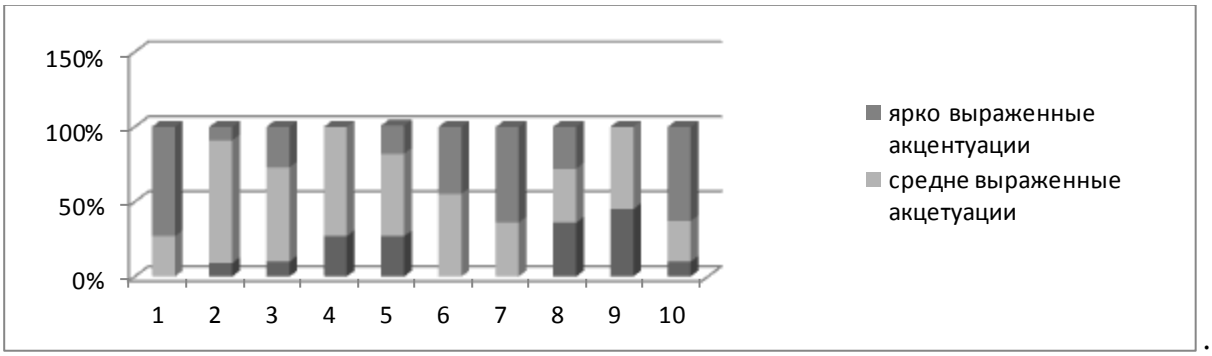


Рис. 3. Соотношение степени выраженности акцентуаций по шкалам (девушки)

Рисунок 3 наглядно иллюстрирует соотношение акцентуаций характера в классе у девушек. Мы видим, что у девушек шкалы без акцентуаций в трех психотипах (Гипертимный, Циклотимический, Демонстративный) не присутствуют. Средне выраженные акцентуации имеются во всех психотипах. Ярко выраженные акцентуации отсутствуют в двух психотипах (Педантичный, Дистимный).

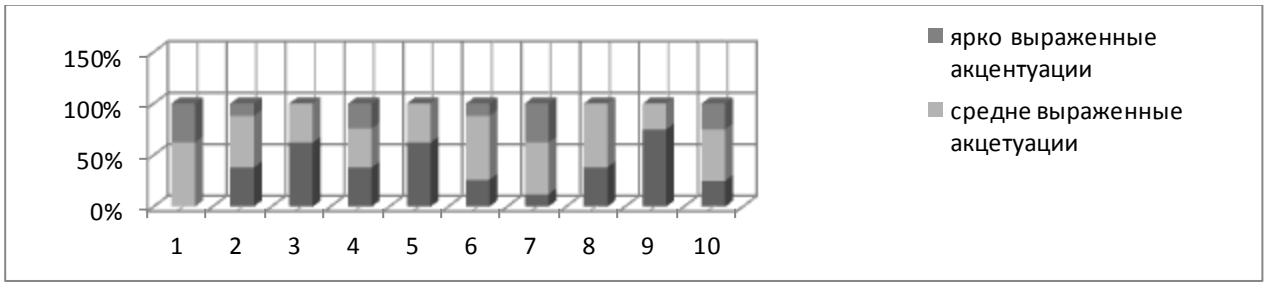


Рис. 4. Соотношение степени выраженности акцентуаций по шкалам (юноши)

На рисунке 4 мы видим, что у юношей шкалы без акцентуаций только в одном психотипе (Гипертимный) не присутствуют. Средне выраженные акцентуации имеются во всех психотипах. Ярко выраженные акцентуации отсутствуют в 4 психотипах (Эмотивный, Тревожный, Неуравновешанный, Дистимный).

Таблица 3 - Поведение в конфликте

Поведение в конфликтах	Средние результаты (девушки)	Средние результаты (юноши)	p
Соперничество	7 ± 3,1	5 ±2,6	0,049
Сотрудничество	5,5± 2,3	5,8± 1,7	0,94
Компромисс	5,7± 1,4	5,5± 1,9	0,5
Избегание	5,2± 1,8	6,2± 2,7	0,6
Приспособление	6,3± 2	6,8± 1,7	0,1

В таблице 3 представлены результаты поведения в конфликте девушек и юношей. Видно, что девушки расположены к типу поведения в конфликте – соперничество, а юноши к приспособлению и избеганию.

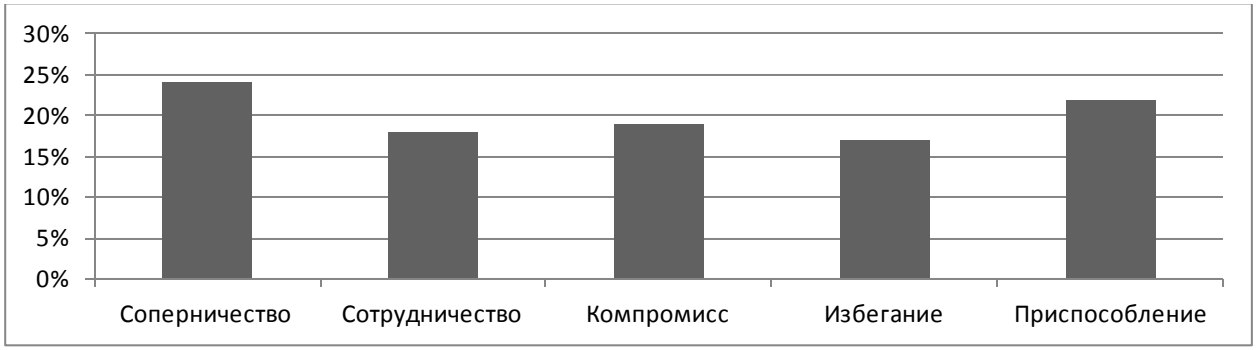


Рис. 5. Модели поведения в конфликтах у девушек (%)

На данном рисунке видно, что у девушек ярко выражена модель в конфликте (Соперничество-18% и Приспособление-22%) менее выражены (Сотрудничество-44% и Избегание-42%).

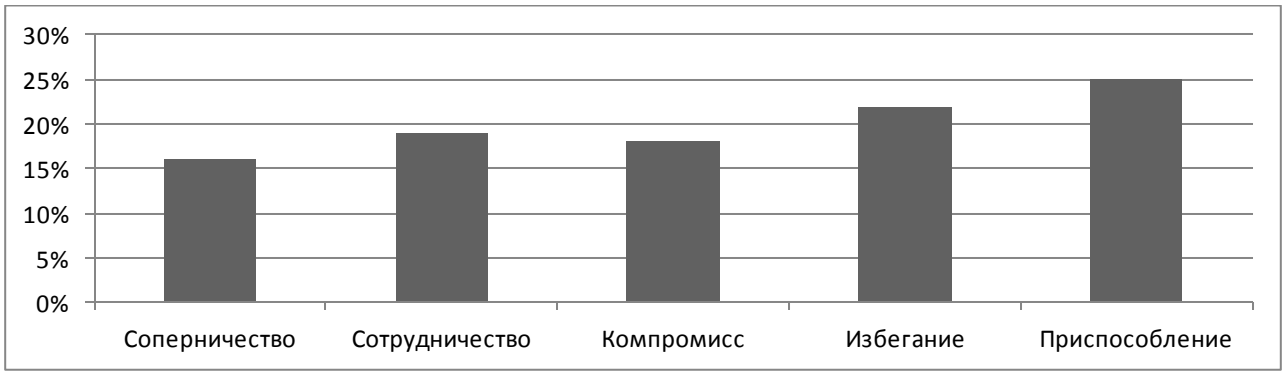


Рис. 6. Модели поведения в конфликтах у юношей (%)

На рисунке 6 видно, что у юношей ярко выражена модель в конфликте (Приспособление-25%,Избегание-22%) менее выражены (Сотрудничество-19% и Компромисс-18%). Если посмотреть на таблицу 2, то видно, что у девушек ярко выражены три типа акцентуации демонстративный, гипертимный, экзальтированный, то и в конфликтах у них выраженно больше соперничество, корреляция статистически значима (p=0,02) а у юношей при отсутствии ярко выраженных акцентуаций ярко выражен один тип – приспособления. Девушки с ярко выраженной акцентуацией гипертимного и демонстративного типа, предпочитают соперничать в конфликте, а юноши с такой же акцентуацией предпочитают приспосабливаться к конфликту. Мы предполагаем, что поведение девушек связано с излишней уверенностью в себе, а юноши ведут себя менее уверенно и часто принимают позицию подчинения, то есть приспосабливаются.

Нами проведено анкетирование о взаимоотношениях респондентов с учителям, в семье, с одноклассниками, с классным руководителем, со сверстниками. 80% респондентов

оценивают свои отношения с учителями как хорошие, 20% – как удовлетворительные. На вопрос «Как вы оцениваете свои взаимоотношения с классным руководителем?» респонденты в 100% случаев ответили, что имеют хорошие отношения с классным руководителем. Взаимоотношения в семье также, в большинстве случаев оцениваются старшими подростками как хорошие Данные показывают, что 85% респондентов считают отношения с одноклассниками хорошими и 15% – удовлетворительными. На вопрос «Как вы оцениваете свои взаимоотношения со сверстниками вне школы?» все 100% респондентов ответили, что имеют хорошие взаимоотношения.

Заключение

В своей работе мы анализировали школьные конфликты в зависимости от акцентуации характера гимназистов на старшей ступени обучения. Теоретико-методологический анализ научных трудов по проблеме конфликтов в подростковом возрасте (О.В.Бузовкина, Т.В. Драгунова, А.А. Иванов, Ф.Райе, С.В. Березин, Г.Е. Григорьева) свидетельствует, что к настоящему времени имеется достаточный объём научно-психологического знания, который позволяет сделать вывод о том, что подростки не владеют навыками конструктивного взаимодействия, далеко не всегда способны разрешать межличностные конфликты, что и приводит к преобладанию деструктивных стратегий поведения. Подростки стремятся получить от школы не только предметные знания, но и определённый жизненный опыт, который бы помог им быть более эффективными в социальной среде [1,5,12]. Однако в современных школьных программах практически нет специальных занятий, посвященных формированию социальных навыков или отдельных их элементов [23].. После проведенного тестирования, мы сообщали результаты тестов с объяснением ярко и средне выраженной акцентуации каждому респонденту, для определения способа выхода из конфликта им предлагалась таблица (приложения 6) Преобладающей акцентуацией характера у 100 % наших респондентов является гипертимный тип. Данная акцентуация характера выявлена у 100% опрошенных общей выборки испытуемых, при этом 73% девушек имея данную акцентуацию в ярко выраженной форме и 27% в средне выраженной, у юношей - наоборот в ярко выраженной форме -38%, а в средне выраженной больше-62%. Также 5% испытуемых имеют максимальный показатель по данной шкале. Это очень тревожный результат, так как он характеризует общую направленность личности старшеклассника. Такие индивиды не разборчивы в контактах, их интересы неустойчивы и весьма поверхностны, они не могут долго заниматься одним делом и достигать намеченных целей, постоянно переходя от одного вида деятельности к другой. Часто попадают в «плохие» компании, склонны к наркомания, алкоголизму, табакокурению и так далее. Эти подростки легко внушаемы и часто попадают в религиозные и оккультные секты. Данные тенденции развития современной молодежи чреваты весьма

неблагоприятными последствиями. Выборка респондентов в целом показала очень низкие результаты по шкале тревожности: у юношей в 62% данной акцентуации нет, а средне выраженной всего 38%, у девушек 19% яркая степень выраженности, 55% средняя степень (в большинстве своем ближе к нижней границе интервала) и у 27% исследование вовсе не выявило такой акцентуации, как тревожность. Мы не можем точно установить причину подобного рода показателей по данной шкале, однако предполагаем, что данный феномен вызван возрастными особенностями испытуемых (средний возраст респондентов составляет 16,2 года). Подростки с низким уровнем тревожности расторможены, плохо поддаются контролю, в сочетании с повышенной гипертимностью может создать личность, не думающую о последствиях своих действий и не страшащуюся наказания. У 64% девушек выявлена ярко выраженная экзальтированная акцентуация, а у юношей демонстративный тип составил наибольший процент(38%), ярко выраженной акцентуации и средне выраженный тип по циклотимичному типу-62% . Этот факт мы связываем с повышенными физическими и психологическими нагрузками, которые испытывают на себе школьники во время обучения системе образования. Большое количество лиц с демонстративным и циклотимической акцентуаций среди гимназистов (у девушек55%-средне выраженной и 45% ярко выраженной акцентуации, а у юношей 12% ярко выраженной и 62% средне выраженной) – очень тревожный фактор, так как данные акцентуации дают благотворную почву для развития стиля подчинения в конфликте (коэффициент корреляции составил 0,45; p=0,002), и отсутствия компромисса (значимая отрицательная корреляция -0,45; p=0,04). По нашим данным, менее оптимальные стили поведения в конфликте выбирают девушки – у них более выражена модель соперничества, чем у юношей (различия значимы p= 0,049) и менее выражена тревожность (p=0,02). По нашим данным больше опасности в конфликтах подвергаются девушки так, как у них более выражена модель соперничества, чем у юношей. Таким образом не имея проблем с отношениями в школе, с родителями , со сверстниками ,но имея ярко выраженную акцентуацию личности могут быть неэффективные стили поведения в конфликте . Старшеклассники имеют, как минимум, одну акцентуацию характера, что влияет на стили поведения в конфликтах. Имеются значимые гендерные различия в акцентуациях и стилях поведения в конфликте. Это может быть связано как с изменением мужских и женских моделей поведения в нашем обществе, так и с возрастом.

Выводы

1. Школьный конфликт почти всегда индивидуален, так как мы имеем дело с еще неустоявшейся психикой школьника. 100% респондентов имеют гипертимный тип акцентуации разной выраженности.

2. С помощью акцентуации личности, можно предугадать в каком направлении развернется течение конфликта. Девушки с ярко выраженной акцентуацией гипертимного и

демонстративного типа предпочитают соперничать в конфликте, а юноши с такой же акцентуацией предпочитают приспосабливаться к конфликту.

3. Подростковый период – наиболее трудный период в конфликтном поведении из всех периодов жизни для личности человека. Нами алгоритм поведения в конфликте, представленный в виде таблицы, которая, должна находиться в каждом учебном классе, может быть кто-то пройдет мимо, а кто-то прочитает и задумается о своем поведении.

Список литературы:

1. Алексеева Е.В. Ответственность и особенности преодоления подростками трудных жизненных ситуаций // Наш проблемный подросток: Учебное пособие. Спб.: Союз, 1998. - с. 125-129.

2. Байярд Р.Т., Байярд Д. Ваш беспокойный подросток: Практическое руководство для отчаявшихся родителей. М.: Просвещение, 1991. -224 с.

3. Беличева С.А. Сложный мир подростка. //Свердловск, 1984. – 129 с.

4. Березин С.В., Шапатина О.В. Методологические аспекты исследования межличностных конфликтов / Межличностный конфликт: проблемы и перспективы исследования: Материалы областной научно-практической конференции. Самара, 1998, с. 4-6.

5. Большой толковый психологический словарь: в 2-х т. Том 1 / Ребер Артур М.: Вече, АСТ, 2000. – 592 с.

6. Бородкин Ф.М., Коряк Н.М. Внимание: конфликт! Новосибирск: Наука, 1983.- 138 с.

7. Бузовкина О.В. Выбор стратегии поведения в конфликте // Бюллетень клуба конфликтологов. Красноярск, 1994. - №3 (1)

8. Ворожейкин И.Е., Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Конфликтология: Учебник. -М.: ИНФА, 2000. - 224 с.

9. Григорьева Г.Е. Предупреждение и разрешение конфликтов в подростковом коллективе средней общеобразовательной школы: Дисс. . канд. пед. наук. Пермь, 2003. – 204 с.

10. Гришина Н.В. Давайте договоримся. Практическое пособие для тех, кому приходится разрешать конфликты. СПб.: Питер, 1993. – 187 с.

11. Гришина Н.В. Психология конфликта: Практическое пособие. СПб.: Питер, 2001.- 464 с.

12. Домрачева Е.Н. Исследование влияния акцентуаций характера» М.: 2005, 254 с.

13. Драгунова Т.В., Эльконин Д.Б. Некоторые психологические особенности личности подростка. Л.: Лениздат, 1965. – 72 с.

14. Журавлёв Д. Подростковая агрессивность психологическая закономерность или социальный феномен? // Народное образование. -2003.-№2. С. 185-193.

15. Журбин В.И. Понятие психологической защиты в концепциях З. Фрейда и К. Роджерса / Вопросы психологии. 1990. № 4.

16. Иванова Е.И. Эффективное общение и конфликт. СПб.: Питер, 1997. 70 с.

17. Козлов Н.И. Лучшие психологические игры и упражнения. -Екатеринбург: Изд. АРДЛТД, 1997. 144 с.

18. Кон И.С. Психология ранней юности: Кн. для учителя. М., 1989.

19. Кон И.С. В поисках себя. Личность и ее самосознание. М.: Политиздат, 1984-335 с.

20. Конвенция о правах ребенка (справочные материалы). СПб., 1994.

21. Корнелиус Х., Фэйр Ш. Выиграть может каждый. Как разрешать конфликты. М.: АО Стрингер, 1992, - 116 с.

22. Краковский А. П. О подростках (содержание возрастного, полового и типологического в личности младшего и старшего подростка) М.: Педагогика, 1970.-254 с.

23. Леонгард К. Акцентуированные личности. Киев, 1989. – 374 с.

24. Леонов Н.И. Конфликт, конфликтность и поведение в конфликте. Ижевск, 2002. 254 с.

25. Личко А.Е. Психология и акцентуации характера у подростков. 2-е изд. - Л.: Медицина, 1983. – 255 с.

26. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat http://www.dissercat.com/content/formirovanie-adaptivnogo-povedeniya-starshikh-podrostkov-v-mezhlichnostnykh-konfliktakh#ixzz2BigQAoG7

27. Психологические тесты / Под ред. А.А. Карелина: В 2т. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. - Т 2. - 248 с.

28. Райе Ф. Психология подросткового и юношеского возраста. СПб.: Питер, 2000.-616 с.

29. Рыбакова М.М. Конфликт и взаимодействие в педагогическом процессе. М., 1991.

30. Солдатова Г.У., Шайгерова Л.А., Шарова О.Д. Жить в мире с собой и другими: Тренинг толерантности для подростков. 2-е изд., стер. М.: Генезис, 2001. 112 с.

31. Ховенмей Е.К. Особенности конфликтных ситуаций в подростковом возрасте в зависимости от уровня притязаний и самооценки учащихся // Конфликты в школьном возрасте: пути их преодоления и предупреждения /Под ред. Е.А.Шумилина. -М., 1986. С. 99-111.

32. Эгидес А.П. Лабиринты общения, или Как научиться ладить с людьми М.,2006. -360 с.

33. Эгидес А.П. Как разбираться в людях, или Психологический рисунок личности М, 2005.-300 с.

34. Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис. М.: Прогресс, 1996. -334 с.

РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДА ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ЛАКТОБАКТЕРИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ С ЦЕЛЬЮ ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ШТАММОВ

Беспоместных К. В.

ГБОУ ВПО Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, г. Кемерово

kbespmestnykh@rambler.ru

Штаммы рода *Lactobacillus* относятся к промышленно-значимым молочнокислым бактериям, которые участвуют в производстве многих ферментированных пищевых продуктов как растительного, так и животного происхождения. Исходя из различий в экологических нишах и способности к сбраживанию сахаров, род *Lactobacillus* разделен на три подвида: *L. delbrueckii subsp. delbrueckii*, который обычно обнаруживается в ферментированных овощах; *L. delbrueckii subsp. bulgaricus* и *L. delbrueckii subsp. lactis*, которые присутствуют в молочных продуктах (последний использует более широкий спектр углеводов). Из-за их своеобразных метаболических и технологических свойств, природные или выделенные культуры штаммов широко используются в ассоциации с другими микроорганизмами для производства кисломолочных продуктов, а также продуктов функционального и лечебного назначения [1].

Поэтому достоверная идентификация наиболее физиологичных для человека видов лактобактерий *L. delbrueckii* на подвидовом и штаммовом уровнях имеет большой интерес для производителей про- и синбиотических препаратов, так и для ветеринарной и медицинской практики, в особенности для педиатрии и детской диетологии.

В настоящее время видовая идентификация лактобактерий основывается на фенотипических критериях: морфологических и биохимических признаках, антагонистической активности и устойчивости к антибиотикам. Но эти признаки являются зачастую нестабильными, неоднозначными и очень сходными у представителей близкородственных видов. Поэтому в дополнение к традиционным культуральным методам крайне актуальной становится задача разработки экспресс-метода генотипирования лактобактерий на видовом и штаммовом уровне [2].

За последние несколько лет созданы молекулярные методы таксономической идентификации *L. delbrueckii* для устранения недостатков фенотипических классических методов. Эти современные подходы включают в себя фенотипические, и генетические методы, такие как использование штамм-специфических олигонуклеотидных зондов для блот-гибридизации, ДНК-дактилоскопии и рестрикции рибосомной ДНК. Развитие методов на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) открыло новые возможности для четкой и быстрой идентификации молочнокислых бактерий [3, 4].

Быстрые в исполнении методики на основе ПЦР являются альтернативой классическим микробиологическим методам и предпочтительны в случае необходимости немедленного получения результата. Метод позволяет решать задачи индикации, относящихся к указанному роду, и точной видовой идентификации.

Целью данной работы являлось конструирование родоспецифичных и видоспецифичных праймеров для индикации и идентификации промышленно-значимых штаммов бактерий рода *Lactobacillus*.

Результаты научных исследований

Для конструирования универсальных родоспецифичных праймеров был проведен сравнительный анализ выровненных нуклеотидных последовательностей гена 16S рРНК молочнокислых бактерий рода *Lactobacillus*. По результатам анализа сконструированы праймеры для индикации бактерий рода *Lactobacillus* на основе гена 16S рРНК:

16S for: 5'- AGA GTT TGA TCC TGG CTC AGG A

16S rev: 5'- ACG CTT GCC ACC TAC GTA TTA C

для амплификации последовательностей 16S рРНК длиной 566 п.н.

Теоретическая специфичность родоспецифичных праймеров была подтверждена экспериментально на 10 штаммах, из них 5 штаммов относятся к виду *L. acidophilus*, а другие 5 – к *L. delbrueckii ssp. bulgaricus* (табл. 1).

Таблица 1 – Штаммы микроорганизмов из ВКПМ (ГосНИИгенетика)

№ п/п	№ в коллекции ВКПМ	Название штамма	Источник
1.	B-6551	*L. a.* T-3	Фесцес новорожденного ребенка
2.	B-8153	*L. a.* AE-5	Получен из штамма L.a. AT-44
3.	B-194	*L. a.* 1k	Выделен из курицы
4.	B-8634	*L. a.* 3	Самоквасная простокваша
5.	B-5863	*L. a.* 57S	Самоквасное молоко
6.	B-6516	*L. d. b.* 21	Выделен из молока
7.	B-3964	*L. d. b.*	Сырое молоко
8.	B-3141	*L. d. b.* Л20/2	Мацони
9.	B-6543	*L. d. b.* Б-259	Самоквасный молочный продукт
10	B-6515	*L. d. b.* 19	Выделен из молока

Синтезированные праймеры были использованы в амплификации фрагмента гена 16S рРНК исследуемых штаммов (рис. 1).

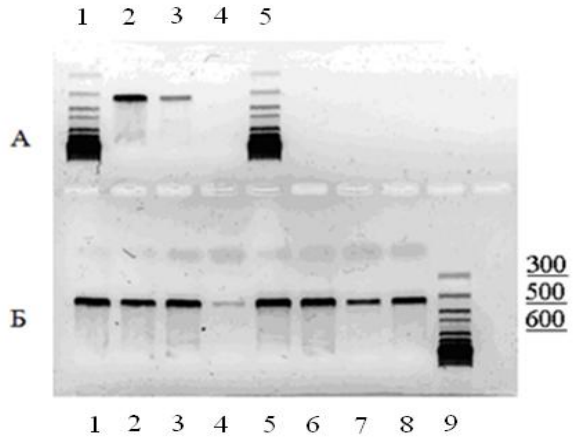


Рис. 1. Электрофореграмма продуктов амплификации фрагмента ДНК гена 16S рРНК молочнокислых бактерий с использованием синтезированных праймеров: А) гель1 – 1. Маркер молекулярного веса «Мединген» 400-2500 п.н.; 2. №9; 3. №10; 4. Отрицательный контроль / H_2O; 5. Маркер; Б) гель 2 – 1. №1; 2. №2; 3. №3; 4. №4; 5. №5; 6. №6; 7. №7; 8. №8; 9. Маркер

Зарубежными авторами была проделана работа по систематизации видов рода *Lactobacillus* по 16S рРНК и другим маркерным последовательностям. Нами были оптимизированы ранее предложенные последовательности праймеров с целью повышения температуры отжига и увеличения специфичности получаемого ПЦР-продукта. По результатам анализа были синтезированы видоспецифичные праймеры:

16SbulF: 5'- CAA CAG AAT CGC ATG ATT CAA GTT TG (26)

16SbulR: 5'- ACC GGA AAG TCC CCA ACA CCT A (22)

для амплификации последовательностей 16S рРНК длиной 675 п.н.

Разработанный праймер обладает низкой степенью гомологии относительно соответствующих регионов ДНК других бактерий молочнокислого брожения, что обеспечивает его специфичность. Теоретическая специфичность праймеров была подтверждена экспериментально на кисломолочных продуктах (рис. 2).

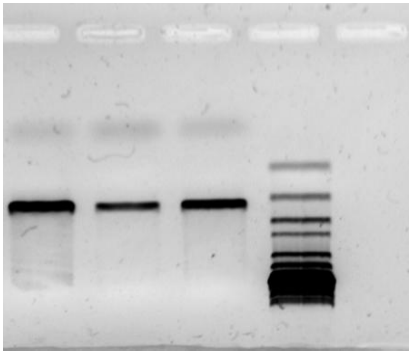


Рис. 2. Электрофореграмма продуктов амплификации фрагмента ДНК генома представителей рода Lactobacillus, содержащихся в различных субстратах: 1 – Йогурт; 2 – Бифилайф; 3 – Положительный контроль; 4 – Маркер; 5 – Отрицательный контроль

В рамках разработанной темы, этап видовой идентификации проводится на фрагменте обнаружения, что позволяет в короткий срок выявить в пробе бактерии рода *Lactobacillus* и идентифицировать виды *L. acidophilus* и *L. delbrueckii ssp. bulgaricus.* Указанные виды лактобацилл являются промышленно-значимыми, входят в состав пробиотиков и лечебных продуктов питания. Разработанный экспресс-метод индикации молочнокислых бактерий и комплексная схема их видовой идентификации могут использоваться для характеристики изолируемых штаммов бактерий рода *Lactobacillus* и представлять практический интерес для использования в системе контроля качества продуктов питания, обогащенных лактобациллами.

Список литературы:

1. Беспоместных, К.В. Конструирование родоспецифичных и видоспецифичных праймеров для индикации и идентификации штаммов бактерий рода *Lactobacillus* / К.В. Беспоместных, О.О. Бабич, А.Ю. Просеков, Е.В. Короткая // Техника и технология пищевых производств. – 2010. – № 1. – С. 64-68.

2. Субботина, М.Е. Разработка методики генотипирования бифидобактерий на основе двухлокусного секвенирования с целью видовой идентификации штаммов: автореф. дис.... канд. биол. наук: 03.00.23: защищена 27.05.2009 / Субботина Марина Евгеньевна. – Москва, 2009. – 25 с.

3. Ботина, С.Г. Идентификация промышленных штаммов молочнокислых бактерий методами молекулярно-генетического / Генетика. – 2006. – Том 42. – № 12. – С. 1621-1635.

4. Torriani, S. Use of PCR-Based methods for rapid differentiation of *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* and *L. delbrueckii subsp. lactis* / S. Torriani, G Zapparoli, F. Dellaglio // Appl. Environ. Microbiol. – 1999. – V. - 65. – № 10. – P. – 4351-4356.

ПРЕПАРАТ «ДЕТРАЛЕКС » В ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗОВ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Бокарева Е.В., Казанцев А.Н.

ГБОУ ВПО «Кемеровская государственная медицинская академия», г. Кемерово

aaappptmmooo@gmail.com

Илеофеморальный тромбоз – это патологическое состояние, характеризующееся наличием одного или нескольких тромбов в бедренно-подвздошном сегменте венозной системы [1]. По данным В.С. Савельева заболеваемость ИФТ в Российской Федерации по состоянию на 2001 год 160 случаев на 100 000 населения [2]. Этиологические факторы, предрасполагающие к флеботромбозу, разделяют на врожденные (врожденные тромбофилии) и приобретенные, то есть состояние приводящие к нарушению гемостаза (ожирение, операции, сахарный диабет). В патогенезе венозного тромбоза выделяют классическую триаду Вирхова: гиперкоагуляция, повреждение эндотелия, стаз крови. По последним данным ключевую роль в формировании тромбоза глубоких вен играют нейтрофилы, которые осуществляют многочисленные посреднические протромботические реакции [3]. Повреждение эндотелия вены может происходить по причине травмы или хирургического вмешательства, при этом основным механизмом является высвобождение тканевого фактора из поврежденных эндотелиоцитов и его влияние на свертывающую систему крови. Стаз крови может возникнуть при сердечной недостаточности или вследствие сидячего образа жизни, гиподинамии. В этом отношении особый интерес представляет препарат «Детралекс» – действующее вещество микронизированный диосмин. Фармакологически назначение препарата обосновано его влиянием на все звенья тромбообразования: препарат подавляет роллинг лейкоцитов и как следствие их дегрануляцию. Оказывает венотонизирующее действие, что обуславливает ускорение кровотока. Ангиопротекторное действие. Теоретически доказано, что после активации нейтрофилы могут реализовывать внеклеточный хроматин, который является частью антимикробной защиты, для активации гемостатических реакций. Таким образом, in vitro, блокируя активацию нейтрофилов, диосмин может являться непрямым антикоагулянтом. Клинически, имеется большой положительный опыт применения препарата «Детралекс» у пациентов с острым тромбозом геморроидальных узлов. Гистологически отмечается схожесть строения вены и кавернозной лакуны, что так же обосновывает адекватность назначения диосмина у пациентов с тромбозами глубоких вен.

Материалы и методы: Анализу были подвергнуты 112 историй болезней пациентов обоего пола в возрасте от 26 до 86 лет (средний возраст 59 лет), лечившихся на базе КОКБ СХО в период с 2010 по 2012 годы с диагнозом: илиофеморальный тромбоз, острая стадия. Критерием включения в исследование является клинико-инструментально-лабораторный диагноз илиофеморального тромбоза. Исследование проведено по методу «случай-контроль». В контрольную группу включены пациенты получавшие лечение препаратами, входящими в лекарственный формуляр 2009 года (антикоагулянты, антиагреганты) – 37 человек, в основную группу помимо стандартных препаратов включен «Детралекс» в схеме 2 т. Х 1 р.д. – 75 человек. Критерием эффективности проводимой терапии выбран процент снижения диаметра бедра и голени в средней трети при поступлении и при выписке пациента из стационара. Статистическая обработка полученных результатов проведена при помощи стандартных методов.

Результаты. В ходе проведенного исследования в основной группе выявлено полное купирование отечного синдрома у 14,44%, снижение отека более чем на 75% у 29,64%, уменьшение отека более чем на 50% у 41,64%, снижение отека болеечем на 25% – 9%, безуспешность проводимых мероприятий у 2,28%. 1 человек отказался от лечения, 3 переведены в специализированный сосудистый стационар. В контрольной группе полное купирование отека наблюдалось у 7,69% пациентов, снижение отека более чем на 75% у 12,8%, уменьшение отека более чем на 50% у 36%, снижение отека более чем на 25% – 33%, безуспешность проводимых мероприятий у 10,25%.

Выводы: применение препарата «Детралекс» в комплексном лечении илиофеморального тромбоза достоверно снижает выраженность отечного синдрома у пациентов.

Список литературы:

1. Затевахин И.И. Послеоперационные венозные тромбоэмболические осложнения // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2002. - №1. – С. 17-21.

2. Савельев В.С. Флебология. – М.: Медицина – 2001. – С. 859

3. Покровский А.В. Клиническая ангиология. –М.: Медицина – 2004. – С. 1700.

ВОЗМОЖНОСТИ БИОМАРКЕРОВ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЕЧЕНИЯ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Быкова И.С., Зыков М.В., Хрячкова О.Н., Калаева В.В., Кашталап В.В., Каретникова В.Н., Барбараш О.Л.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

squierrel2007@mail.ru

Почечная дисфункция (ПД) осложняет течение инфаркта миокарда (ИМ) в 25-30% случаев [1]. Результаты многочисленных проведенных исследований свидетельствуют о том, что даже ранние субклинические нарушения функции почек являются независимым фактором риска острых сосудистых событий и смерти при кардиоваскулярных заболеваниях [2,3]. Однако в практической медицинской деятельности врачи мало внимания уделяют выявлению и коррекции ПД, особенно при острых состояниях, таких как инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). Дело в том, что исходная стратификация пациентов в зависимости от риска усугубления проявлений ПД при острых коронарных синдромах может оптимизировать подходы к ведению этих больных в раннем и отдаленном периодах заболевания. Однако для этого нужно четко представлять, на сколько распространен феномен ПД при ИМ и возможно ли его ранее выявление с использованием биомаркеров.

Целью настоящего исследования явилось выявление связи биомаркеров раннего повреждения почек с развитием повторных сердечно-сосудистых событий в госпитальном и отдаленном периоде ИМ.

Материал и методы исследования. В настоящее исследование было включено 950 пациентов, госпитализированных в Кемеровский кардиологический диспансер по поводу инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST) давностью до 24 часов от начала заболевания в период с января по декабрь 2008 и 2010 годов. При поступлении и перед выпиской (8-14 сутки госпитализации) всем пациентам определялся уровень креатинина крови с последующим расчетом скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD [4] для выявления ПД, которая определялась как снижение СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м^2.Дополнительно для оценки клинико-прогностической значимости ряда биомаркеров раннего повреждения почек, 183 пациентам с ИМ проводился забор крови на первые и 10 – 14 сутки госпитализации для определения интерлейкина 18 (ИЛ-18), липокалина-2 (NGAL) и цистатина С. Для ИЛ-18 референсные значения составляли 104-650 пг/мл; референсные значения для NGAL в плазме крови – 0,037-0,106 нг/л; для цистатина С – 0,52-0,90 мг/л для женщин и 0,56-0,98 мг/л для мужчин.Прогноз пациентов оценивался в

течение госпитального периода и через 12 месяцев и три года наблюдения. Регистрировалось развитие летальных исходов, повторных ИМ, ишемических инсультов, госпитализаций по поводу нестабильной стенокардии или декомпенсации хронической сердечной недостаточности.

Результаты. Определено, что при поступлении у 599 (63,1%) пациентов с ИМ не регистрировалось проявлений ПД, тогда как у 351 (36,9%) больного были выявлены признаки ПД по результатам оценки СКФ. Так, в группе пациентов без ПД преобладали лица мужского пола (76%, p=0,0001), курильщики (53,3%, p=0,0001). В группе пациентов с ПД настоящему ИМ чаще предшествовали в анамнезе артериальная гипертензия, сахарный диабет, ОНМК, ПИКС, клиника стенокардии и застойная сердечная недостаточность (p<0,05), а также достоверно чаще ранее диагностированы заболевания почек (p=0,0001). Средний возраст пациентов в группе без ПД оказался на 10 лет меньше и составил 59,8 (58,9-60,7) лет, в группе с ПД – 69,6 (68,5-70,7) лет (p=0,0001).По частоте развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы (рецидив ИМ, развитие РПС и/или ОНМК) в период госпитализации группы не различались (p>0,05). Однако госпитальная летальность оказалась достоверно выше в группе пациентов с ПД (19,9%, p=0,0001), что может быть связано с исходно более тяжелым течением ИМ у этих пациентов. Так тяжесть острой сердечной недостаточности (ОСН) по Killip была достоверно выше в группе пациентов с ПД (p=0,0001): частота ОСН по Killip ≥ II в группе пациентов с ПД составляла 41,31% против 15,53% в группе пациентов без ПД. Систолическая дисфункция, которая оценивалась как снижение ФВ<40%, значимо чаще диагностировалась в группе пациентов с ИМ и ПД (33,0%) по сравнению с группой пациентов с ИМ без ПД (17,4%, p=0,0001). При оценке годового периода наблюдения в группе пациентов с ПД в 2 раза чаще, чем в группе пациентов без ПД, развивался повторный ИМ (21,7% и 10,2% соответственно, p=0,0001), а также сердечно-сосудистая смертность в 15,0% и 5,0% случаев соответственно, p=0,0001). Аналогичные данные получены и при оценке трехлетнего периода наблюдения: сердечно-сосудистая смертность и повторные ИМ в 2 раза чаще развивались в группе пациентов, характеризовавшихся наличием ПД при поступлении (p=0,0001). Однако повышение концентрации креатинина происходит уже при достаточно обширном повреждении функции почек и зависит от множества сопутствующих факторов. Его уровни являются довольно инерционными и не позволяют оценивать быстрые изменения СКФ. Поэтому в последние годы активно обсуждается клиническое значение ряда ранних биомаркеров повреждения почек: цистатина С, липокалина-2 и ИЛ-18. Выявлено, что повышение уровня ИЛ-18 у пациентов с ИМ при поступлении в стационар регистрировалось в 14,6% случаев, NGAL – в 82,4%, а цистатина С – в 70,7% случаев. Средний уровень ИЛ-18 в группе пациентов без ПД составил 303,66 (212,64-394,69) пг/мл против 387,77 (131,03-644,5) пг/мл в группе пациентов

с ПД; средние показатели уровня цистатина С – 1,21 (0,99-1,44) мг/л и 1,65 (0,93-2,37) мг/л соответственно, NGAL – 1,36 (1,08-1,64) нг/мл и 1,41 (1,01-1,82) нг/мл соответственно. При этом отмечалась обратная корреляционная связь между уровнем цистатина С и СКФ, рассчитанной по формуле MDRD (R=-0,39; p=0,018), а также прямая корреляционная связь между уровнями цистатина С и ИЛ-18 (R=0,34; p=0,04). При оценке госпитального и отдаленного прогноза после развития ИМ было отмечено, что повышение уровня ИЛ-18 в первые сутки течения ИМ связано с развитием в отдаленном периоде ИМ таких сердечно-сосудистых событий, как нестабильная стенокардия и ОНМК ($p<0,05$), при этом повышение уровня ИЛ-18 в пределах 659,3-1285 пг/мл было связано с большей частотой развития ОНМК и клиники нестабильной стенокардии. Установлено, что при повышении уровня ИЛ-18 уже до 689,7 пг/мл на 10-14 сутки развития ИМ увеличивается частота развития повторных ИМ в течение 3 лет последующего наблюдения (R=0,45; p=0,04).

Вывод. Продемонстрирована связь маркеров почечной дисфункции с клинической тяжестью пациентов и развитием повторных сердечно-сосудистых событий после перенесенного ИМ.

Список литературы:

1. Szummer K., Lundman P., Jacobson S.H. et al. Influence of renal function on the effects of early revascularization in non-ST-elevation myocardial infarction. Data from the Swedish Web-System for Enhancement and Development of Evidence-Based Care in Heart Disease Evaluated According to Recommended Therapies (SWEDEHEART). Circulation. 2009; 120:851-858.
2. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. Hypertension. 2003; 42:1050-65.
3. Giordano A., Scalvini S., Zanellli E. et al. Multicenter randomized trial on home-based telemanagement to prevent hospital readmission of patients with chronic heart failure. Int J Cardiol. 2008; 131:192–199
4. Levey AS, Coresh J, Greene T, Marsh J, Stevens LA, Kusek J, et al. Expressing the MDRD study equation for estimating GFR with IDMS traceable (gold standard) serum creatinine values. Am Soc Nephrol. 2005; 16:69A.

ПРИМЕНЕНИЕ ЛИПОСОМАЛЬНОЙ ФОРМЫ VEGF ДЛЯ РЕГУЛЯЦИИ АНГИОГЕНЕЗА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У КРЫС

Великанова Е.А., Головкин А.С., Мухамадияров Р.А., Торопова Я.Г.

ФГБУ «НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

Velikanova_ea@mail.ru

В настоящее время актуальной является разработка альтернативных методов терапии сердечно-сосудистых заболеваний (в частности, ишемической болезни сердца, инфаркта миокарда, ишемии нижних конечностей) и повышения эффективности существующих хирургических методов лечения. Одним из способов усиления естественных процессов неоваскуляризации признается применение ангиогенных ростовых факторов. Важнейшим регулятором ангиогенеза является сосудисто-эндотелиальный ростовой фактор (VEGF). Однако применение его в клинических условиях ограничено возможностью токсического действия, а также его быстрым разрушением в кровотоке [1]. Применение альтернативных способов доставки препарата, таких, как липосомы, может позволить снизить дозу ростового фактора, необходимую для достижения терапевтического эффекта. Использование липосом в качестве средства доставки биологических веществ обусловлено их способностью защищать включенные в них вещества от разрушения при контакте с кровью, обеспечивать более направленную доставку к тканям и возможностью депонирования липосом в ткани [2; 3].

Цель исследования: оценить эффективность липосомальной формы VEGF в отношении стимуляции ангиогенеза в миокарде после моделированного инфаркта.

Материал и методы. Эксперимент проводился на крысах линии Вистар. Инфаркт миокарда моделировали путем лигирования левой коронарной артерии. На 3 сутки после моделирования инфаркта проводили интрамиокардиальную инъекцию липосомального препарата VEGF (12,5нг) в количестве 0,5 мл (группа VEGF-Л) или инъекцию VEGF (12,5нг) в 0,5 мл физиологического раствора (группа VEGF). В контрольной группе проводили ложную операцию. Животных выводили из эксперимента на 3, 7 и 14 сутки после повторной операции. Замороженные образцы миокарда использовали для изготовления криостатных срезов толщиной 8 мкм. Затем проводили иммунофлуоресцентное окрашивание с использованием первичных антител к CD-31 крысы и вторичных антител, конъюгированных с родамином. Содержание в крови VEGF оценивали с помощью твердофазного иммуноферментного анализа. Результаты анализировали с помощью программы Statistica 6.0; высчитывали медиану и квартили (Me (25%; 75%)). Для оценки различий между

группами использовали критерий Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми при $p<0,05$.

Результаты и обсуждение.

В группе контроля VEGF наблюдался только на 14 сутки после ложной операции – 2,7 pg/ml.

Таблица 1 - Содержание VEGF в сыворотке крови крыс, pg/ml

группа	3 сутки	7 сутки	14 сутки
Контроль	0,00 (0,00;0,00)	0,00 (0,00;0,00)	2,70 (1,35; 8,30)$^{**/\#}$
VEGF	0,00 (0,00; 9,97)	5,46 (3,42; 6,76)*	0 (0,00; 0,00)$^{*/**}$
VEGF-Л	0,00 (0,00; 0,58)	6,33 (1,66; 11,00)*	0,00 (0,00; 0,24)

* - статистически значимые различия с группой контроля, $p< 0,05$

** статистически значимые различия по сравнению с 7 сутками, $p<0,05$

- статистически значимые различия по сравнению с 3 сутками, $p<0,05$

В группе VEGF на 3 сутки после инъекции содержание фактора роста наблюдалось только у некоторых особей; к 7 суткам наблюдалось значительное повышение уровня VEGF в группе (5,46 pg/ml), достоверно превышающее значение показателя в группе контроля ($p<0,05$). К 14 суткам значение показателя опускалось ниже определяемого минимума.

В группе VEGF-Л также присутствие в сыворотке фактора роста отмечалось только в отдельных случаях. Максимальное значение показателя отмечалось на 7 сутки, различия с группой контроля статистически значимы ($p<0,05$). В целом, динамика показателя сходна с группой VEGF, однако в группе с введением липосомальной формы VEGF на 14 сутки в отдельных случаях определялось содержание ростового фактора.

Для оценки микроциркуляторного русла проводили подсчет количества сосудов на препаратах, окрашенных на CD-31. Подсчитывали количество сосудов в одном поле зрения, анализировали 20 случайно выбранных полей при увеличении х200 раз.

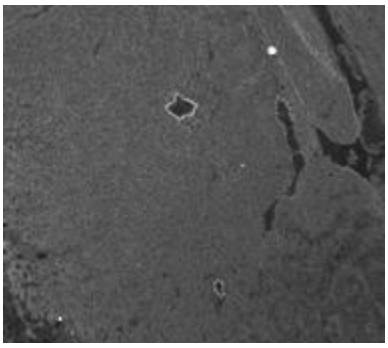


Рис. 1. Иммунофлуоресцентное окрашивание миокарда на CD-31. Ув. х200

В группе контроля на 3 сутки после повторной операции количество сосудов составило 1,2 ед. в поле зрения. В дальнейшем это значение снижалось и к 14 суткам составило 0,56 ед. В группе с введением VEGF на протяжении всего срока наблюдения отмечалось лишь незначительное колебание уровня показателя (от 0,86 до 0,96 ед). При этом достоверных отличий в динамике и с контрольной группой не выявлено.

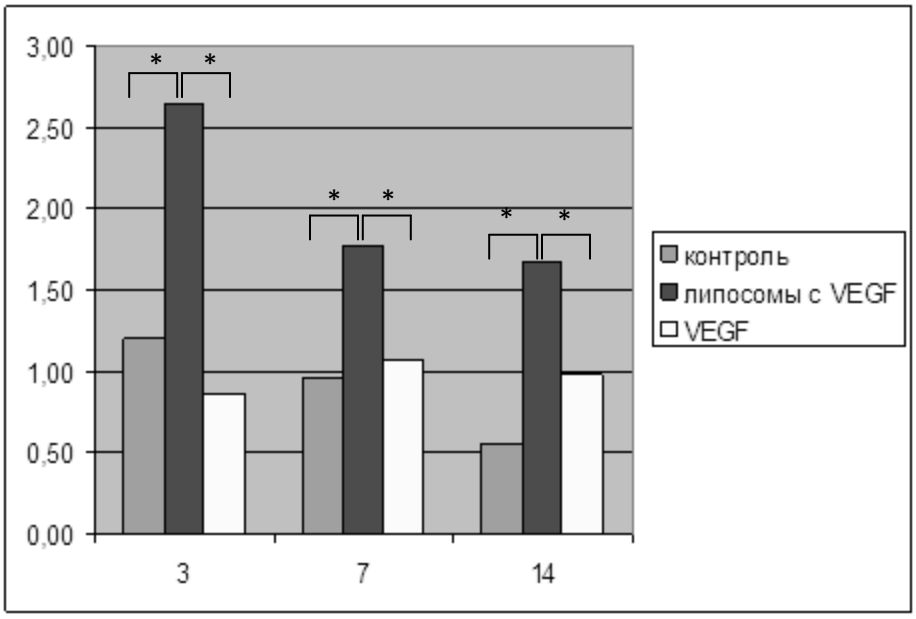


Рис. 2. Количество сосудов в миокарде (ед. в поле зрения)

* - различия статистически значимы, $p<0,05$

В группе с введением липосомальной формы VEGF наблюдалось выраженное увеличение значения показателя (2,65 ед.) по сравнению с другими группами. В динамике содержание VEGF снижалось и составило 1,77 ед. и 1,66 ед. на 7 и 14 сутки соответственно. Различия с группой контроля и группой VEGF достоверны в течение всего периода наблюдения. Известно, что VEGF является необходимым участником почти всех этапов процесса ангиогенеза. Помимо инициации образования сосудов, присутствие фактора роста необходимо для стабилизации вновь образованной сосудистой трубки. При недостатке VEGF происходит деградация и разрушение образованных незрелых сосудов [4]. Таким образом, при воздействии на ангиогенез при помощи введения ростовых факторов важной задачей является не только создать в ткани повышенную концентрацию VEGF для активации роста сосудов, но и обеспечить присутствие фактора роста на протяжении периода формирования сосуда. При инфаркте миокарда под действием гипоксии происходит закладка новых

сосудов. Однако для их формирования и стабилизации продуцирующегося фактора роста часто оказывается недостаточно. В нашем эксперименте в группе контроля VEGF в сыворотке определяется только на 14 сутки, что может быть результатом действия гипоксии. По результатам иммуноферментного анализа видно, что только в группе VEGF-Л фактор роста определяется в течение всего периода наблюдения. Можно сделать заключение, что это результат постепенного разрушения депонированных липосом с выходом их содержимого в окружающие ткани. При этом по результатам микроскопического анализа можно сказать, что применение липосомальной формы VEGF было наиболее эффективным в отношении стимуляции образования новых сосудов: на 3 сутки количество сосудов в миокарде в этой группе превышало значение в контрольной группе в 2 раза. За весь срок наблюдения происходило некоторое снижение количества сосудов, возможно, вследствие деградации части образованной сосудистой сети. Однако при этом значение данного показателя выше, чем в группе контроля и группе с введением VEGF. Между 7 и 14 сутками не отмечается значимого различия, и по-видимому можно говорить о стабилизации микроциркуляторного русла.

Вывод. Липосомальная форма доставки ростового фактора является эффективным стимулятором ангиогенеза в постинфарктном миокарде.

Список литературы:

1. Парфенова Е.В. Терапевтический ангиогенез: достижения, проблемы, перспективы / Е.В. Парфенова, В.А. Ткачук // Кардиологический вестник. – 2007. – Т.2, №2. – С. 2-10
2. Bowey, K. Liposome technology for cardiovascular disease treatment and diagnosis / K. Bowey, J.F.Tanguay, M. Tabrizian // Expert Opin Drug Deliv. – 2012. – №9(2). – P.249-65
3. Шраер, Т.И. Применение взвеси липосом при экспериментальном локальном гнойном процессе / Т.И. Шраер, В.М. Крейнес, Н.А. Голубчикова // Хирургия. – 1988. – №4. – С. 30-34
4. Gabhann, F. Systems Biology of Vascular Endothelial Growth Factors / F. Gabhann, A. Popel // Microcirculation. – 2008. – №15(8). – С. 715–738.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭПОКСИОБРАБОТАННОЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ С АНТИКАЛЬЦИЕВОЙ ОБРАБОТКОЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КЛАПАНСОДЕРЖАЩЕГО КОНДУИТА

Глушкова Т.В., Кудрявцева Ю.А.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

bio.tvg@mail.ru

Использование экстракардиальных клапансодержащих кондуитов позволяет корригировать ряд врожденных пороков сердца восстановления кровотока из правого желудочка в легочную артерию [3, 5]. Отдаленные результаты таких операций зависят от типа заменителя, которые изготавливают из ауто-, гомо-, ксенотканей и синтетических материалов. Кондуиты из ксенотканей более близки по характеристикам к естественным тканям, чем синтетические, при этом более доступны, чем гомографты и аутоперикард [1, 2]. В клинической практике широкое применение получил экстракардиальный клапансодержащий кондуит Contegra, изготовленный из яремной вены быка, обработанной глутаровым альдегидом (ГА) [4]. Обработка биоматериала диглицидиловым эфиром этиленгликоля (ДЭЭ) имеет ряд преимуществ перед обработкой ГА, в том числе и более высокую устойчивость к кальцификации [1].

Цель исследования: изучение возможности использования яремной вены крупного рогатого скота, консервированной диглицидиловым эфиром этиленгликоля с дополнительной антикальциевой модификацией при создании экстракардиального клапансодержащего кондуита.

Материалы и методы. В исследовании использовали сегменты яремной вены крупного рогатого скота (КРС), консервированные 0,625% раствором ГА (Барбараш Л.С., 1995) и 5% раствором ДЭЭ (патент РФ № 2008767). Для антикальциевой модификации эпоксиобработанной яремной вены использовали 3-амино-1-оксипропилидендифосфоновую кислоту. Модификацию биоматериала аминодифосфонатом осуществляли по патентованной методике (патент РФ 2374843).

Влияние базовой консервации и дополнительной модификации на физико-механические свойства стенки яремной вены КРС исследовали на универсальной испытательной машине «Zwick/roell»-2.5H (Германия), в условиях одноосного растяжения образцов, в соответствии с ГОСТ 270-75. Так как яремная вена является ортотропным материалом ее физико-механические свойства исследовали в продольном и поперечном направлениях (n=160). Прочность оценивали по максимальному напряжению при

растяжении, относительное удлинение – по максимальному удлинению до начала разрушения образца и модуль Юнга (Емод) определяли при малых деформациях, в диапазоне физиологического давления. Для контроля использовали показатели физико-механических свойств ствола легочной артерии человека, забранного при аутопсии.

Кальций-связывающую активность стенки яремной вены КРС в зависимости от базовой консервации и антикальциевой модификации изучали на стандартной модели ускоренной кальцификации путем подкожной имплантации исследуемого материала крысам-самцам субпопуляции Wistar, сроком 60, 120 и 180 суток (n=135). Количественное определение кальция в образцах осуществляли на атомно-абсорбционном спектрофотометре «Perkin Elmer»-5100 (USA), с расчетом на 1г сухой ткани. Прирост кальция оценивали относительно уровня кальция в неимплантированном биоматериале.

Полученные результаты обрабатывали в программе «Statistica 6.0». Характер распределения оценивали при помощи критерия Колмогорова-Смирнова. При нормальном распределении, данные представлены как среднее и ошибка среднего. Статистическую значимость различий между группами оценивали с помощью дисперсионного анализа, критерием Шефе. При неправильном распределении данные представлены как медиана и квартили. Достоверность различий оценивали с использованием критерия Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Достоверными считали различия при $p<0,05$.

Результаты. По результатам исследования предел прочности ДЭЭ-обработанной яремной вены как в продольном, так и в поперечном направлениях и яремной вены, обработанной ГА, в продольном направлении не имел достоверных отличий от данного показателя ствола легочной артерии ($p>0,05$). При этом в поперечном направлении ГА-обработанная яремная вена КРС, по прочности превосходила аутопсийный материал ($p<0,001$) (таблица № 1).

Таблица 1 - Физико-механические свойства исследуемого биоматериала

Направление рабочего сегмента относительно сосуда	Вид образца	Предел прочности, MPa	Относительное удлинение, %	$E_{мод}$, N/mm^2
Продольное	Ствол легочной артерии	0,53±0,06	81,44±6,56	0,4±0,03
	ГА-обработанная яремная вена КРС	1,58±0,35	205,92±13,35*	0,27±0,01*
	ДЭЭ-обработанная яремная вена КРС	0,71±0,05	176,41±5,25*	0,3±0,01*
	ДЭЭ-обработанная яремная вена КРС+аминодифосфонат	0,82±0,03	159,81±3,19*	0,32±0,03*

Поперечное	Ствол легочной артерии	1,14±0,09	77,54±3,26	0,41±0,03
	ГА-обработанная яремная вена КРС	2,88±0,19*	265,84±16,07*	0,26±0,03*
	ДЭЭ-обработанная яремная вена КРС	2,05±0,22	244,95±10,23*	0,29±0,01*
	ДЭЭ-обработанная яремная вена КРС+аминодифосфонат	1,99±0,08	249,36±9,33*	0,27±0,02*

** - p <0,05 относительно показателей ствола легочной артерии*

Упруго-деформативные свойства яремной вены КРС и ствола легочной артерии имели достоверные различия, как в продольном, так и в поперечном направлениях (таблица № 1). Яремная вена по относительному удлинению более чем в 2 раза превосходила, а по модулю Юнга менее чем в 1,5 раза уступала стволу легочной артерии ($p<0,05$). Меньший модуль Юнга компенсируется повышенным относительным удлинением. В целом можно утверждать, что физико-механические свойства яремной вены КРС вне зависимости от способа консервации можно признать удовлетворительной.

Дополнительная модификация аминодифосфонатом не оказала влияния на прочностные и упруго-деформативные свойства эпоксиобработанной яремной вены КРС (таблица № 1).

Кальцификация яремной вены КРС, консервированной ГА проходила подобно данному процессу в других видах ГА-обработанного биоматериала, используемого в производстве биологических протезов клапанов сердца. К 180 суткам имплантации уровень кальция в ГА-обработанной яремной вене увеличился более чем в 200 раз относительно исходного ($p<0,05$) (таблица № 2).

Таблица 2 - Количество кальция в биоматериале, мг/г сухой ткани

Обработка яремной вены КРС	Неимплан-тированная	Срок имплантации (сутки)		
		60	120	180
ГА	0,45 (0,31-0,50)	108,46 (91,64-120,33)*	95,99 (81,15-113,78)*	120,66 (115,37-126,46)*
ДЭЭ	0,48 (0,35-0,65)	1,75 (1,13-13,01)*	0,52 (0,35-45,07)	0,68 (0,56-46,68)*
ДЭЭ+ аминодифосфонат	0,48 (0,35-0,65)	0,69 (0,64-1,04)	0,53 (0,37-0,74)	0,49 (0,39-0,55)

* - p <0,05 относительно количества кальция в неимплантированном материале

Уровень кальция в ДЭЭ-обработанной яремной вены весь период наблюдения был ниже, чем в ГА-обработанной ($p<0,05$). К 180 суткам имплантации разница по количеству кальция между данными группами составляла 119,98 мг/г сухой ткани. Однако, несмотря на невысокий уровень кальция в ДЭЭ-обработанной яремной вене он достоверно превышал исходный уровень ($p<0,05$). Кроме этого в единичных образцах была выявлена тотальная кальцификация, что указывает на необходимость поиска путей дополнительного снижения кальций-связывающей активности ДЭЭ-обработанной яремной вены.

В образцах, модифицированных аминодифисфонатом, уровень кальция был достоверно ниже, чем в немодифицированных и не имел достоверных отличий от исходных значений на протяжении всего периода наблюдения, что указывает на перспективность выбранного подхода для дополнительного снижения кальций-связывающей активности эпоксиобработанной яремной вены.

Выводы:

1. Яремная вена КРС, консервированная ДЭЭ обладает удовлетворительными физико-механическими свойствами.
2. Эпоксиобработанная яремная вена обладает более низким кальций-связывающим потенциалом, по сравнению с ГА-обработанной.
3. Модификация аминодифосфонатом достоверно снижает кальций-связывающую активность эпоксиобработанной яремной вены КРС, не оказывая влияния на ее физико-механические свойства.

Список литературы:

1.Барбараш, Л.С. Биопротезы клапанов сердца, проблемы и перспективы / Л. С. Барбараш, Н. А. Барбараш, И. Ю. Журавлева. – Кемерово, 1995. – 400 с.

2. Биоматериалы в сердечно-сосудистой хирургии / Л. А. Бокерия, И. И. Каграманов, И. В. Кокшкнев и др. – М., 2009. – 325 с.

3. Подзолков В. П. Экстракардиальные кондуиты в хирургическом лечении сложных врожденных пороков сердца / В. П. Подзолков, М. А. Зеленкин, К. В. Шаталов. – М.: Изд. НЦССХ им. А.Н. Бакулева, 2000. – 244 с.

4. Raj SG / Expert Rev Cardiovasc Ther. – 2006. – Vol. 4(5). – P. 721-30.

5. Tokunaga S., Kado H., Imoto Y. et al. // Ann. Thorac. Surg. – 2002. – Vol. 73 (1). – P. 76-80.

РОЛЬ ПОЧЕЧНОЙ ДИСФУНКЦИИ В ГОСПИТАЛЬНОМ И ОТДАЛЕННОМ ПРОГНОЗАХ БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

Евсеева М.В.[2], Каретникова В.Н.[2], Зыков М.В.[1] , Быкова И.С.[1], Калаева В.В.[1], Кашталап В.В.[1], Шафранская К.С.[1], Барбараш О.Л.[1]

[1] Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения РАМН, г. Кемерово

[2]Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава России» г. Кемерово

Почечная дисфункция (ПД) осложняет течение инфаркта миокарда (ИМ) в 25-30% случаев. Снижение почечной функции может явиться следствием действия многих факторов: гемодинамической нестабильности, воздействия R-контрастного вещества при проведении чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ), кровопопотери при использовании антитромботических средств, почечной атероэмболии, токсического действия лекарств. Оказание помощи пациенту с ПД в случае острого кардиоваскулярного события - является актуальной задачей в клинической практике, в связи с имеющимися ограничениями к применению рентгеноконтрастных методов диагностики и лечения.

Цель: оценить влияние ПД на исходы госпитального и отдаленного периодов лечения больных ИМ с подъемом сегмента ST.

Материалы и методы исследования. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом. Группу исследования составили 954 пациента с ИМ с подъемом сегмента ST (ИМпST), госпитализированных в Кемеровский кардиологический диспансер в период с января 2008 по декабрь 2010 годов в сроки до 24 часов от момента развития клинической картины. Верификацию диагноза ИМпST проводили на основании клинических, электрокардиографических, эхокардиографических и биохимических характеристик этого заболевания (ВНОК, 2007). Конечные точки: летальные исходы, повторные ИМ, госпитализации по поводу прогрессирующей стенокардии оценивались через год от начала наблюдения. Критерии исключения из протокола: отказ от участия в исследовании, возраст пациента моложе 18 лет, любые клинически значимые состояния,

такие как онкологические заболевания, терминальная гепатоцеллюлярная недостаточность, острые инфекционные заболевания или обострение хронических, психические заболевания, ИМ, осложнивший ЧКВ или коронарное шунтирование.

Среди пациентов, включенных в исследование: мужчин – 620 (65%), женщин – 334 (35%). Средний возраст в общей выборке составил 63,4 (62,6-64,2) года, для мужчин – 60,3 (59,4-61,1) года, для женщин – 69,2 (68,1-70,4) года. Схема обследования, помимо верификации диагноза ИМ, включала расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD. К ПД отнесены случаи снижения СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м^2.

Результаты и их обсуждение. ПД (СКФ<60 мл/мин/1,73м^2) диагностирована у 351 (36,8%) больного ИМпST. Явления острой сердечной недостаточности выше I класса по Killip чаще диагностировались у пациентов в группе с ПД (1,6% -без ПДvs 9,1%-с ПД, p=0,0001), что может быть следствием как гемодинамической нестабильности, приведшей к ПД, так и влиянием самой ПД на развитие сердечно-сосудистых осложнений и отражать существование потенциальной ассоциации между миокардиальной и почечной функциями. В проведенном исследовании выявлено значимое влияние снижения СКФ менее 60 мл/мин/1,73 м^2 на госпитальную летальность больных ИМпST(7,0%-без ПД vs 19,9%-с ПД, p=0,0001). При оценке функции дожития пациентов ИМпST установлено, что среднее время дожития в группе пациентов с ПД 8,9+-0,3, без ПД 10,1+-0,1. Кроме того, больные с ПД реже подвергались КАГ и последующему ЧКВ, которое оказывает существенное положительное влияние на прогноз (86,6%-без ПД vs 61,2%-с ПД, p=0,0001). Следует подчеркнуть, что принимать решение относительно метода реперфузии у больного ИМпST нужно строго индивидуально, а наличие ПД не является рутинным противопоказанием к проведению этих вмешательств.

Выводы: Снижение почечной функции оказывает значимое влияние на летальность в госпитальном и отдаленном периоде и вносит некоторые ограничения в проведение коронарной реперфузии, оказывающей положительное влияние на ближайшие и отдаленные исходы.

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ПРОБИОТИКИ

Ердакова В.П.[1], Вековцев А.А.[2]

[1]Бийский технологический институт (филиал) АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Бийск

smk@bti.secna.ru

[2]ОАО «Артлайф», г. Томск

Целью настоящей работы являлось изучение возможности использования, переносимости и оценка эффективности применения биологически активной добавки (БАД) к пище, содержащей пробиотики для профилактики дисбактериоза, коррекции и поддержания нормального состава кишечной микрофлоры.

Разработанная БАД к пище является источником пробиотических микроорганизмов – *Lactobacillus acidophilus* (штаммы 6 и 100 АШ), *Bifidobacterium adolescentis* (штамм МС-42), *Lactobacillus plantarum* (штамм 337D).

Для достижения поставленной цели были обследованы 30 больных – женщин 35-45 лет с метаболическим синдромом (ожирение I-II степени, гипертоническая болезнь II степени, гиперхолестеринемия), у которых, в соответствии с классификацией дисбактериоза [1], диагностирован дисбактериоз II степени, ассоциированный с антибиотикотерапией.

Основную группу составили 15 больных, получавших БАД пробиотического действия в дозе по 1 капсуле 2 раза в день во время еды в течение 3 недель. Исследуемая БАД к пище является композицией биологически-активных веществ, в одной капсуле содержится: лактоза – 172,4 мг, крахмал – 172,3 мг, артишок – 101 мг, глюкоза – 25 мг, *Lactobacillus acidophilus* (штаммы 6 и 100 АШ) – $1 \cdot 10^8$ КОЕ/г, *Bifidobacterium adolescentis* (штамм МС-42) – $1 \cdot 10^8$ КОЕ/г, *Lactobacillus plantarum* (штамм 337D) – $1 \cdot 10^8$ КОЕ/г, витамин B_2 – 0,1 мг.

Группу сравнения составили 15 больных аналогичного возраста и заболевания, которые получали известный пробиотик «Бифиформ» датской фирмы Ferrosan в дозе по 1 капсуле 2 раза в день во время еды в течение 3 недель. Препарат «Бифиформ» включает биологически активные бифидобактерии и энтерококки – *Bifidobacterium longum* (активность минимум 10^7), *Enterococcus faecium* (активность минимум 10^7) и неактивные ингредиенты: глюкозу, сухую молочнокислую закваску, камедь, стеарат магния.

Средний возраст больных по группам составил (40,5±0,7) лет с давностью заболевания (3,0±0,2) года. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту и давности заболевания [2]. Определялись показатели иммунного статуса – концентрация сывороточных иммуноглобулинов А, М, G в крови. Кал на дисбактериоз до и после применения пробиотических средств исследовался в баклаборатории областной клинической больницы г. Томска.

У большинства больных основной группы и группы сравнения отмечалась повышенная утомляемость, у трети – снижение аппетита; потеря в весе имелась у 3 больных основной и у 3 больных группы сравнения. Практически у всех больных основной и группы сравнения имело место вздутие кишечника, урчание, повышенное газообразование. У 95 %

основной и у 90 % больных группы сравнения отмечалась склонность к послаблению стула. У 2 больных основной и у 1 больного группы сравнения наблюдались запоры. У подавляющего большинства больных основной и группы сравнения отмечалась непереносимость сырых овощей и фруктов. Практически у всех больных основной и групп сравнения при объективном обследовании отмечено вздутие кишечника, умеренная болезненность, повышенная перистальтика при пальпации живота, преимущественно правой половины толстой кишки. У всех больных печень была не увеличена, мягкой консистенции, селезенка не пальпировалась. У всех больных как основной группы, так и группы сравнения наблюдались исходно изменения клеточного звена иммунитета – гиперпродукция сывороточного иммуноглобулина А, М, G в крови.

Положительный эффект с нормализацией стула отмечен уже к четвертому дню применения разработанной БАД к пище пробиотического действия у 90 % больных и лишь у 1 пациента отмечался неустойчивый стул. К концу шестого дня обследования все симптомы дисбактериоза у больных основной группы исчезали: проходило вздутие кишечника, метеоризм, болезненность со стороны кишечника; оформленный стул отмечался через шесть дней применения разработанной БАД у всех больных, кроме того, на шестой день наблюдалась нормализация копрограммы.

В результате трехнедельного применения БАД пробиотического действия в дозе по 1 капсуле 2 раза в день во время еды произошла нормализация нарушенной кишечной микрофлоры. Нормализация состояния микрофлоры кишечника сопровождается удалением из организма болезнетворных бактерий и ведет к укреплению иммунитета организма, о чем свидетельствует нормализация уровня иммуноглобулинов А, М и G в крови.

В процессе применения разработанной БАД пробиотического действия у всех пациентов отмечалось достоверное уменьшение концентрации иммуноглобулина М и G в крови. Различие в содержании иммуноглобулинов А, М, G до и после применения «Бифиформ» в сравниваемой группе были статистически идентичны – достоверно уменьшались иммуноглобулины М и G, что позволяет говорить и об иммуномодулирующем действии разработанной БАД пробиотического действия.

Таким образом, разработанная БАД к пище является эффективным средством для коррекции состава микрофлоры кишечника и профилактики дисбактериоза в дозе по 1 капсуле 2 раза в день в течение 3 недель.

БАД пробиотического действия может быть рекомендована: после антибактериальной терапии и воздействия токсинов, при дисфункциях пищеварения, нарушениях всасывания пищи, сниженной кислотности желудочного сока, хронических заболеваниях органов пищеварения.

Список литературы:

1. Григорьев П.Я., Яковенко Э.П. Диагностика и лечение хронических болезней органов пищеварения. – М.: Рос. гос. мед. ун-т, 2000. – 408 с.

2. Отраслевой Стандарт «Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника» (ОСТ 91500.11.0004-2003, утвержден Приказом Министерства здравоохранения РФ № 231 от 09.06.2003).

СОЧЕТАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НОВОЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ МАЗИ И НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ РАН

Казанцев А.Н.

ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

aaappptmmooo@rambler.ru

Актуальность: длительно незаживающие пролежни, трофические язвы, вялогранулирующие раны различного происхождения относятся к категории трудно излечимых, что и обусловливает актуальность этой проблемы. Вторично заживающая рана, которая, несмотря на адекватную терапию, в течение 8 недель не проявляет тенденции к заживлению, считается хронической.

В подавляющем большинстве случаев хронические раны представляют собой последнюю стадию далеко зашедшей деструкции тканей, вызванной сосудистыми заболеваниями венозного, артериального или обменного характера, лучевыми поражениями или опухолями с последующим занесением патогенной микрофлоры.[1] Перспективным направлением в повышении эффективности хирургического лечения является сочетанное применение методик, воздействующих на разные звенья гнойно-воспалительного процесса. В связи с этим, наряду с известными и традиционно применяемыми способами лечения хронических ран, очевидна актуальность внедрения в практику методов многопланового и синергидного действия, которые можно использовать на госпитальном и амбулаторном этапе. [2]

Поскольку все вышеуказанные раны микробно загрязнены, с целью улучшения не хирургического лечения при мелких единичных или множественных ранах коллективом авторов во главе с заведующей травм пунктом №5 г. Кемерово Поткиной Т.Н. разработана специальная мазь (заявка № 2011111925), технический результат которой заключается в снижении осложнений путем нового сочетания и соотношения в мази ингредиентов, обеспечивающих ускоренное прохождение действующих веществ через межтканевые пространства в глубь тканей с более быстрым подавлением в укушенной ране широкого разнообразия патогенной микрофлоры. Результат изобретения достигается тем, что мазь для лечения при укушенных ранах включает: метронидазол - 0,25-0,5%, клиндамицин - 0,3-0,45%, рифампицин - 0,45-0,6%, тромболизин - 30-36%, масло облепиховое - 0,15%, лидокаина гидрохлорид - 0,1-0,2%, ланолин безводный - 18-20%, вазелин очищенный медицинский - до 100%. Применяют заявленную мазь нанесением ее шпателем на рану и примыкающие участки кожи.

Цель исследования: оптимизация способов лечения больных с хроническими ранами кожи и мягких тканей.

Материалы и методы:

Одним из методов физического воздействия, существенно повышающих радикальность хирургической обработки ран, является применение низкочастотного ультразвука (НЧУЗ). В нашем исследовании в качестве источника кавитирующего излучения использовали медицинский ультразвуковой аппарат «Проктон 1», создающий ультразвук с резонансной частотой 26,5 кГц и мощностью 0,5-3 Вт/см[3].

Для определения эффективности заявленной мази, а также совместного действия данной мази и НЧУЗ был проведен эксперимент на крысах, которым была нанесена рана, подвергшуюся микробному обсеменению[4].

Ход эксперимента: в эксперименте было задействовано 21 взрослая беспородная крыса (средний вес 200±50 гр.). Все крысы были разделены на 3 группы (по 7 особей). 1 группа (контрольная группа) – после нанесения раны не проводилось никакого лечения; 2 группа – после нанесения раны проводилось нанесение заявленной мази; 3 группа (основная группа) - после нанесения раны проводилось нанесение заявленной мази + применение НЧУЗ. Нанесение укушенной раны осуществлялось на заранее подстриженной задней лапке, под общей анестезией

Результаты эксперимента: на 3 сутки проводилось забивание животных (в каждой группе по 3 особи) путем введения в глубокий наркоз. Проводилось измерение окружности здоровой и травмированной лапки (травмированная была на 5±2 мм больше здоровой); измерение локальной температуры на здоровой (36±4°С) и травмированной лапке (35,2±5) (более низкий показатель во втором случае, не смотря на явный воспалительный процесс, обусловлен тем, что лапка была острижена). Проводился забор мазка из раны на определение микрофлоры, причем в 3 группе раны были совершенно стерильны, в отличие от 1 и 2 (наиболее часто (81%) обнаруживали Staphylococcus aureus, Staphylococcus warneri, Staphylococcus epidermidis и не ферментирующие грамположительные и грамотрицательные бактерии (13%), реже Streptococcus pyogenes, Klebsiella pneumoniae и иногда Staphylococcus cohnii, Streptococcus subsp equi, Streptococcus viridans, Enterococcus faecium, E colli, Acinetobacter (6%)). Затем проводилось вскрытие грудной клетки с помощью хирургических ножниц для забора крови из полостей сердца (3 – 4 мл.) для проведения ОАК (наиболее активная воспалительная реакция наблюдалась в 1 и 2 группах). Далее проводилось 3-х недельное наблюдение ран крыс в каждой из групп. В 3 группе раны зажили уже через 14 дней. Во 2 через 21 день, в 3 через 28 дней.

Ход исследований: под нашим наблюдением находилось 79 пациентов с длительно незаживающими ранами нижних конечностей, площадью: от 30 кв.см до 50 кв.см, различной этиологии, получающих лечение в условиях хирургического отделения. Больные были разделены на три группы.

Первая группа (29 пациентов) получала традиционную терапию, включающую в себя ежедневные перевязки с протеолитическими, антибактериальными, биостимулирующими и индифферентными мазями в зависимости от фазы течения раневого процесса. Также в комплекс местных лечебных мероприятий были включены физиотерапевтические процедуры (магнитотерапия, УВЧ), лимфодренажный массаж, облучение ультрафиолетом[5]. Во второй группе (26 пациентов) на фоне традиционного ведения ран, проводили обработку раны на ночь заявленной мазью. В третьей группе (24 пациента) на фоне традиционного ведения ран, проводили обработку раны на ночь заявленной мазью и ежедневную низкочастотную ультразвуковую обработку патологического очага продолжительностью 30 – 90 секунд на протяжении 1-15 суток.

Для систематизации клинико-лабораторных данных была разработана формализованная карта динамического наблюдения больного и учета лечебных мероприятий, на ее основе создана база данных в среде MicrosoftExel XP, включающая 79 записей по 21 параметру.

Исследование состояния микроциркуляции патологического очага проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) в красном спектре излучения с использованием лазерного анализатора капиллярного кровотока BLF-21. Запись ЛДФ-грамм производилась один раз в 6 дней непосредственно у края хронической раны и в симметричных точках здоровой конечности.

Результаты: одним из показателей эффективности проводимого местного лечения хронических ран служило тщательное планиметрическое исследование раневых дефектов.[6] Динамика площади длительно незаживающих ран у больных второй и третьей групп на фоне лечения существенно отличалась, и была связана с ускорением краевой эпителизации и формирования рубца, в отличие от пациентов первой группы.

Исходя из планиметрических показателей, у больных второй группы к 30-м суткам лечения отмечали уменьшение площади раневого дефекта практически в 3 раза, у больных третьей группы - в 7 раз по сравнению с исходными показателями, в то время как у пациентов первой группы площадь раны уменьшалась только в 2 раза.

Уже на вторые сутки после обработки раны на ночь заявленной мазью у больных второй и третьей групп отмечали макроскопическое очищение раны на границе со здоровой тканью – практически отсутствовал фибриновый налет, существенно снижалась экссудация.

На 9-е сутки у второй группы и на 6 сутки у третьей группы лечения выявляли формирование свежих грануляций, имеющих ярко-красную окраску. Описанные клинико-морфологические изменения свидетельствовали о переходе хронической раны в острую, которая отличалась повышенным регенеративным потенциалом. В то же время у больных первой группы на фоне всего спектра проводимого местного лечения отмечали вялотекущие процессы экссудации, бледно-розовые грануляции и фибринозный налет.

Окончательное рубцевание и эпителизацию хронических ран у больных второй группы отмечали на 55±9 сутки лечения, а у пациентов третьей группы – на 38±5 сутки.

Выводы: таким образом, сочетанное использование низкочастотного ультразвука и обработки раны на ночь заявленной мазью повышает эффективность лечения трофических язв, способствуют сокращению сроков эпителизации ран, предупреждают формирование вторичных инфекционных осложнений за счет того, что активирует фагоцитарную способность лейкоцитов, стимулируют регенеративные процессы в ране, способствуют росту грануляционной ткани и ускоряет эпителизацию и процесс рубцевания, обладает определенным противовоспалительным эффектом, улучшает условия регионарной микроциркуляции и обменных процессов в тканях за счет фонофоретического эффекта (за счет разрыхления тканей, резкого перемещения жидкости в капиллярах, повышение проницаемости озвучиваемых тканей для лекарственных веществ).

Список литературы:

1. Морфология инфицированной хронической раны при ее лечении биологически активными препаратами наружного применения /Л.С. Васильева и [др.] // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 4.

2. Новые направления в хирургических технологиях лечения ран мягких тканей / С. Г. Измайлов [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2005. – № 10. – С.25-30.

3. Chiang Â. Enhancing skin wound healing by direct delivery of intracellular adenosine triphosphate / B. Chiang et al. // Am. J. Surg. 2007. – Vol. 193, N 2. – P. 213-218.

4. Edmonds M. New Treatments in Ulcer Healing and Wound Infection // Diabetes Metab. Res. Rev., 2000. ¹16, Suppll. – P. 51-54.

5. Зайнутдинов А.М. Применение ультразвуковой кавитации при хирургических инфекциях // Казанский медицинский журнал. – 2009. – 616 с.

6. Felts A.G. Locally delivered antibodies combined with systemic antibiotics confer synergistic protection against antibiotic-resistant bum wound infection // J. Trauma, 2000. ¹49. – P. 873-878.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО РИСКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЛАНОВОГО ЧРЕСКОЖНОГО КОРОНАРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Корнелюк Р.А.[13], **Шукевич Д.Л.**[13], **Хаес Б.Л.**[1], **Ганюков В.И.**[1], **Попов В.А.**[1], **Плотников Г.П.**[12]

[1] ФГБУ «НИИ Комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН,

[2] МБУЗ Кемеровский кардиологический диспансер,

[3] ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава России,

г. Кемерово

rkornelyuk@mail.ru

Цель. Анализ первого опыта чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) у больных высокого риска в сопровождении вено-артериальной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО).

Материал и методы. 13 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла, требующих реваскуляризации миокарда в возрасте 62,8±6,1 лет. Мужчины – 9 (69,2%). Всем пациентам было отказано в операции коронарного шунтирования (КШ). По EuroScore – 6,3±6,3 баллов. Поводом для отказа в КШ было сочетание ряда клинических факторов: диффузное поражение коронарных артерий (16,6% случаев), тяжелая сопутствующая соматическая патология (50% случаев), низкая фракция выброса (ФВ) левого желудочка (16,6%) с конституциональными особенностями (избыточная масса тела в 50% случаев), а так же предварительное назначение нагрузочной дозы клопидогреля по поводу острого коронарного синдрома (33,3%). Зарегистрировано 4 (30,8%) пациента со стабильной стенокардией III ф. кл. Остальные 9 пациента (69,2%) в качестве основного диагноза имели острый коронарный синдромом без подъема сегмента ST. Инфаркт миокарда ранее перенесли 4 (30,8%) пациента, у одного из них диагностирована аневризма левого желудочка. ФВ левого желудочка в целом была удовлетворительной (50,6±13,6%) за исключением выраженного снижения (до 27%) у одного пациента. Креатинин плазмы не превышал нормальных значений (82,8±10,1 мкмоль/л) в том числе и у одного из больных с установленным диагнозом хронической почечной недостаточности. Все 13 (100%) больных

имели трехсосудистое поражение. Поражение СтЛКА более 50% зарегистрировано у 9 (69,2%) больных со средней степенью стенозирования 67,3±28,5%, при этом у всех пациентов ствол был не защищенный, а у 4 (30,8%) больных тип кровотока был левым. Средняя степень стенозирования магистральных артерий, исключая стеноз СтЛКА, была равна 82,9±14,4%. Показаниями для защиты миокарда с помощью вено-артериального ЭКМО во время ЧКВ, учитывая характер поражения коронарного русла, сопутствующую патологию, была крайне высокая вероятность развития кардиальных осложнений во время основного этапа. Для проведения ЭКМО использовали системы MECC и PLS (Maquet). Бедренный доступ, перфузионный индекс 2,4-2,7 л/мин/м2. Мониторинг центральной гемодинамики (катетер Сван-Ганца, правая лучевая артерия).

Результаты. При выполнении основного этапа значимых отклонений центральной гемодинамики, нарушений ритма и газообмена не регистрировалось. ЭКМО во всех случаях завершали сразу после окончания основного этапа с регистрацией гипердинамического режима кровообращения с СИ 3,8±0,79 л/мин/м2 без инотропной поддержки. Общее время ИК составило 124±25 минут, основной эндоваскулярный этап занимал 82,5±34 мин, больные были экстубированы через 10,4±6,9 часов. Во всех представленных случаях в послеоперационном периоде при отрицательном тесте на тропонин Т и по данным ЭКГ не было зафиксировано ишемических изменений миокарда. Полная реваскуляризация выполнена в 66,6% случаев. Вмешательство со стентированием СтЛКА произведено в 11 (84,4%) случаях. Все пациенты выписаны из стационара на 11,2±3,5 сутки после операции.

Выводы. Предварительный анализ позволяет заключить, что использование вено-артериальной ЭКМО во время ЧКВ у больных высокого риска с многососудистым, технически сложным поражением магистральных коронарных артерий, в том числе незащищенного СтЛКА, позволяет защитить миокард и избежать гемодинамических и ишемических осложнений. Необходимо продолжение исследований по данному направлению.

ДОСТУПНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА

Кочергина А.М., Кашталап В.В., Барбараш О.Л.

ФБГУ Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, г. Кемерово
ГБОУ ВПО Кемеровская Государственная медицинская академия МЗ РФ, г. Кемерово

Актуальность: чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ), являясь «золотым стандартом» ведения острого коронарного синдрома (ОКС), широко и успешно применяются во всем мире. Анализ данных регистровых исследований показал, что применение указанной методики во всем мире значимо реже проводится пациентам с осложненным течением заболевания [3, 4], а также лицам пожилого и старческого возраста, притом, что имеются литературные данные об их эффективности именно для этой категории больных [5]. Согласно современным клиническим рекомендациям, возраст пациентов с ОКС не является ограничением для проведения ЧКВ [1]. Тем не менее, реальный клинический опыт в отношении оптимальной тактики ведения ОКС у пациентов пожилого и старческого возраста, недостаточен [2]. Неприменение ЧКВ зачастую объясняется исходной коморбидностью и клинически более тяжелым течением заболевания у пожилых. Для обеспечения сопоставимости групп пациентов, в анализ включены только пациенты с инфарктом миокарда, осложненным острой сердечной недостаточностью (ОСН, Killip II-IV).
Цель исследования: изучение частоты применения ЧКВ при осложненном инфаркте миокарда в разных возрастных группах.
Материал и методы: в регистровое исследование были включены пациенты, госпитализировавшиеся в Кузбасский Кардиологический Центр (ККЦ) с инфарктом миокарда за период с 2008 по 2012гг, информация получена методом выкопировки из историй болезни. Всего в исследование включены 1193 пациента, из них 302 человека при поступлении имели признаки ОСН различной степени выраженности. 302 пациента разделены на 2 группы в зависимости от возраста: до 70 лет = 112 (37,08%), 70 и старше 190 (62,92%). Статистическая обработка материала выполнена с помощью ППП Statistica 6.0.

Результаты и обсуждение: Пациентам более молодого возраста достоверно чаще выполнялось ЧКВ (63,39% VS 15,26% ; p=0,000). При сравнении групп по показателям ОСН (Killip), не было получено достоверных различий. С увеличением возраста достоверно меньше пациентов мужского пола (до 70 лет мужчин 64,28%, после 70 лет 42,56% (p=0,0003)). Достоверные различия выявлены в группе пациентов не получивших ЧКВ:

клинически пациенты в возрасте до 70 лет, достоверно чаще имеют ПИКС 48,78%vs30,43%, p=0,0281, клинику стенокардии 85,36%vs52,79%, p=0,0002, ГБ 85,36%vs65,83%, p=0,0159, чаще курят 41,46%vs14,9%, p=0,0002 и чаще страдают СД2 34,14%vs18,01%, p=0,0003. Таким образом, среди лиц с исходно консервативным ведением, пациенты пожилого и старческого возраста не могут считаться более тяжелыми с клинических позиций, а меньшая частота встречаемости модифицируемых факторов риска – дополнительный аргумент в пользу применения ЧКВ.

Выводы: Вне зависимости от тяжести при поступлении, большинство пациентов пожилого и старческого возраста продолжают подвергаться консервативной тактике ведения инфаркта миокарда, несмотря на наличие показаний к ЧКВ.

Список литературы:

1. Alexander KP et al. Acute coronary care in the elderly, part II: ST-segment-elevation myocardial infarction: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology: in collaboration with the Society of Geriatric Cardiology // Circulation. 2007 May 15;115(19):2570-89.
2. Collinson et al / The management and investigation of elderly patients with acute coronary syndromes without ST elevation: an evidence-based approach? Results of the Prospective Registry of Acute Ischaemic Syndromes in the United Kingdom (PRAIS-UK) // Age and Ageing. 2005;34:61-65
3. В.И. Ганюков с соавт. / Предикторы госпитальной летальности пациентов с острым инфарктом миокарда в кардиохирургической клинике // Международный Журнал интервенционной кардиоангиологии №23, 2010. С. 19-26.
4. Р. С. Тарасов [и др.] / Прогностическая значимость шкалы SYNTAX в оценке исходов и выбора тактики реваскуляризации у пациентов с инфарктом миокарда и подъемом сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла // Терапевтический архив. - 2012. - Т. 84, № 9. - С. 17-21
5. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. и участники регистра РЕКОРД / Независимый регистр острых коронарных синдромов РЕКОРД. Характеристика больных и лечение до выписки из стационара // Атеротромбоз 2009;1:105—119.)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ВЫСОКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ МЕМБРАННОЙ ОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ БЕЗ КАРДИОГЕННОГО ШОКА

Кочергин Н. А., Ганюков В. И.

ФБГУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения РАМН, Кемерово, Россия

nikotwin@mail.ru

Актуальность. Пациенты, в силу ряда факторов неподходящие для коронарного шунтирования (АКШ), как правило, имеют крайне высокий риск осложнений и при чрескожном коронарном вмешательстве (ЧКВ). Ранее было показано, что экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) может обеспечить необходимую поддержку в случае ЧКВ. ЭКМО может быть эффективным при ЧКВ у пациентов с рефрактерным кардиогенным шоком, однако доказательная база, касающаяся безопасности использования данной технологии при ЧКВ высокого риска не разработана.

Цель данного исследования заключалась в оценке госпитальных и отдаленных результатов ЧКВ высокого риска в условиях ЭКМО у пациентов, которые не являлись подходящими кандидатами для АКШ.

Материалы и методы. Был выполнен ретроспективный анализ лечения 12 пациентов, представляющих крайне высокий риск осложнений для выполнения АКШ. Во всех случаях проведено ЧКВ в условиях ЭКМО. Стабильная стенокардия и острый коронарный синдром без элевации сегмента ST встречались в 42 и 58% случаев, соответственно. Клиника кардиогенного шока являлась критерием исключения из исследования. У всех пациентов имелся тяжелый коморбидный фон в сочетании с высоким риском по шкале «EuroScore» – 6,3±4,9 %. Во всех случаях имело место многососудистое стенозирование с высоким показателем тяжести поражения коронарного русла по «Syntax Score» (30,1±10,1). Среднее значение показателя фракции выброса левого желудочка было удовлетворительным и составило 51±12,6 %. Десять больных (83 %) имели значимое (≥50 %) поражение незащищенного ствола левой коронарной артерии (СтЛКА).

Результаты. Все процедуры были успешны. Под успехом ЧКВ понималось наличие финального кровотока по целевым артериям не ниже TIMI 3 в отсутствии значимых кардио-

васкулярных осложнений. Среднее количество имплантированных стентов с лекарственным покрытием составило 2,4±1. Полная реваскуляризация была достигнута в 42 % случаев. Остаточный показатель «Syntax Score» отмечен на уровне 6,33±6,88. Значимые неблагоприятные кардио-васкулярные осложнения (смерть, инфаркт миокарда, повторная внеплановая реваскуляризация) в течение госпитального периода не зарегистрированы. В одном случае имело место такое осложнение, как диссекция подвздошной артерии, которая не потребовала дополнительных хирургических вмешательств. Геморрагические осложнения выявлены лишь у одного больного (8 %, тип 2 по классификации «BARC»[1-2]). Все пациенты были выписаны из стационара. Не было ни одного случая смерти или инфаркта миокарда (ИМ) в течение 6 месяцев наблюдения. Двое больных подверглись повторной реваскуляризации миокарда (17 %). В отдаленном периоде не наблюдалось признаков "определенного" или "вероятного" тромбоза стентов [3].

Заключение. Выполнение ЧКВ в условиях ЭКМО может быть эффективной альтернативной стратегией реваскуляризации в когорте пациентов, неподходящих для АКШ в силу высокого риска осложнений.

Список литературы**:**

1. Mehran R., Rao SV, Bhatt DL, et al. Standardized bleeding definitions for cardiovascular clinical trials: A consensus report from the Bleeding Academic Research Consortium. Circulation. 2011;123:2736-2747.

2. Hicks KA, Stockbridge NL, Targum SL, Temple RJ. Bleeding Academic Research Consortium Consensus report: The Food and Drug Administration perspective. Circulation. 2011;123:2664-2665.

3. Cutlip DE, Windecker S, Mehran R, et al. Clinical end points in coronary stent trials: a case for standardized definitions. Circulation 2007;115:2344 –51.

КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ МИКРОАЛЬБУМИНУРИИ В ОЦЕНКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ГОСПИТАЛЬНОГО ПЕРИОДА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПОДВЕРГШИХСЯ КОРОНАРНОМУ ШУНТИРОВАНИЮ

Кузьмина О.К., Шафранская К.С., Барбараш О.Л.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

Kssh_83@mail.ru

Коронарное шунтирование (КШ) является эффективным методом лечения ишемической болезни сердца (ИБС) [1]. Несмотря на достигнутые успехи как в технике выполнения КШ, так и в послеоперационном ведении пациентов, такие грозные осложнения, как инфаркт миокарда (ИМ), инсульт, острое повреждение почек (ОПП) с развитием почечной недостаточности, являются лидирующими в причинах госпитальной летальности после КШ. Одним из актуальных направлений в современной кардиологии является поиск новых технологий как первичной, так и вторичной профилактики сердечно-сосудистых событий, что, безусловно, предопределяет создание высокочувствительных и специфичных моделей стратификации риска госпитальных осложнений [2]. Но в последние годы ведется активный поиск новых высокочувствительных биологических маркеров, которые смогут прогнозировать риск развития ранних госпитальных осложнений и, особенно, острого повреждения почек еще до наступления первых клинических проявлений. Таким ранним маркером может быть определение микроальбумина в моче. Целью настоящего исследования явилась оценка значимости микроальбуминурии для прогнозирования риска развития госпитальных осложнений у больных ИБС, подвергшихся КШ.

Материалы и методы: все пациенты подписывали информированное согласие на участие в исследовании, одобренное локальным этическим комитетом. Проанализировано течение периоперационного периода 719 пациентов (576 мужчин и 143 женщин), подвергшихся КШ в ФГБУ НИИ КПССЗ СО РАМН в период с марта 2011 года по апрель 2012 года. Возраст пациентов составил от 33 до 78 (средний возраст – 59) лет. Всем пациентам перед проведением КШ и на 7-е сутки после оперативного вмешательства определяли концентрацию креатинина в сыворотке крови и скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле MDRD (Modification of Diet in Renal Disease), а также концентрацию микроальбумина в моче за сутки методом, основанным на реакции иммунопреципитации, усиленной полиэтиленгликолем, при 450 нм. Референтные значения микроальбумина в моче,

по данным некоторых исследований, составляют 0-30 мг/сут [3]. В таблице 1 представлена клинико-анамнестическая характеристика пациентов.

Таблица 1. Клинико-анамнестическая характеристика пациентов, подвергшихся КШ

N (%)	719
Мужчины	576 (80,1%)
Медиана возраста, лет	59,0 (54,0-64,0)
Артериальная гипертензия	635 (88,3%)
Дислипидемия	346 (48,1%)
Курение	249 (34,6%)
Инфаркт миокарда в анамнезе	61 (8,5%)
Инсульт в анамнезе	57 (7,9%)
III-IV ФК стенокардии	294 (40,8%)
III ФК ХСН	183 (25,4%)
Стенозы ЭКА Стенозы АНК Стенозы АНК и ЭКА	61 (8,5%) 122 (16,9%) 19 (2,6%)
Сахарный диабет 2 типа	126 (17,5%)
Заболевания почек	308 (42,8%)

Примечание: АНК – артерии нижних конечностей, ФК – функциональный класс, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ЭКА – экстракраниальные артерии

На 10-12-е сутки после операции оценивали развитие смерти, ИМ, инсульта, транзиторной ишемической атаки, острого повреждения почек или прогрессирование почечной недостаточности, выполнение ремедиастинотомии по поводу кровотечения. Наличие хотя бы одного из перечисленных событий относили к проявлению неблагоприятного госпитального исхода. В итоговый анализ не вошли 2 (0,3%) пациента, чья смерть наступила ранее 7х суток после КШ. Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета программ STATISTICA 8.0.360.0 for Windows фирмы StatSoft, Inc. (США).

Результаты: rак до операции, так и после КШ не выявлено достоверных различий в концентрации креатинина в сыворотке крови и СКФ среди пациентов с благоприятным и неблагоприятным исходом. В то же время экскреция микроальбумина в моче у пациентов с неблагоприятным исходом была достоверно больше по сравнению с пациентами с благоприятным исходом как за сутки до КШ, так и на 7-е сутки после него (табл.4).

Таблица 4. Динамика концентрации креатинина и СКФ, микроальбумина у пациентов с различным исходом КШ

		Благоприятный исход N=541 (75%)	Неблагоприятный исход N=178 (25%)	p
Концентрация креатинина в сыворотке крови (мкмоль/л)	До операции	87,6 (35,0-288,0)	93,0 (36,0-336,0)	p=0,2
	7-е сутки	86,0 (42,0-253,0)	88,0 (0,08-199,0)	p=0,4
СКФ (мл/мин/1,73м²)	До операции	60,5 (54,0-79,3)	63,0 (54,0-70,0)	p=0,08
	7-е сутки	61,0 (60,0-72,0)	60,0 (50,0-72,0)	p=0,1
Микроальбумин (мг/сут)	До операции	12,7 (1,2-81,3)	32,3 (2,7-654,2)	p=0,02
	7-е сутки	19,6 (1,1-96,4)	69,3 (29,4-659,2)	p=0,003

Примечание: СКФ – скорость клубочковой фильтрации

При анализе госпитального периода наблюдения выявлено 13 (1,7%) летальных исходов в связи с развитием острой сердечно-сосудистой и почечной недостаточности. В группе пациентов низкого риска EuroSCORE количество летальных исходов составило 6 (1,4%) случаев, в группе среднего риска – 3 (1,2%) и в группе высокого риска – 4 (5,8%) случаев ($p_{1,2}$=0,8; $p_{1,3}$=0,04; $p_{2,3}$=0,06). Острый инфаркт миокарда зарегистрирован у 2 (0,5%) пациентов низкого риска, у 2 (0,8%) - среднего и 2 (2,9%) пациентов высокого риска (p>0,05). Инсульт выявлен у 4 (0,9%) пациентов группы низкого риска, у 3 (1,2%) - среднего риска и у 2 (2,9%) пациентов высокого риска (p>0,05). Выявлено статистически значимое различие в частоте развития острой почечной дисфункции между пациентами групп низкого и высокого риска. Острая почечная недостаточность (ОПН) развилась у 6 (1,4%) пациентов группы низкого риска, у 7 (2,9%) – среднего и у 6 (8,6%) пациентов высокого риска ($p_{1,2}$=0,4; $p_{1,3}$=0,0001; $p_{2,3}$=0,07). Прогрессирование уже имеющейся почечной недостаточности выявлено у 3 (0,7%) пациентов группы низкого риска и у 4 (1,6%) пациентов группы среднего риска. Ремедиастинотомия по поводу кровотечения выполнялась у 3 (0,7%) пациентов низкого риска, у 9 (3,6%) - среднего и у 3 (4,3%) пациентов высокого риска ($p_{1,2}$=0,01; $p_{1,3}$=0,05; $p_{2,3}$=0,9). Неблагоприятный исход зарегистрирован у 75 (18,5%) пациентов группы низкого риска, у 77 (31,0%) пациентов среднего риска и у 26 (37,0%) пациентов высокого риска ($p_{1,2}$=0,0003; $p_{1,3}$=0,0005; $p_{2,3}$=0,4). **Обсуждение:** с одной стороны,

почечная недостаточность служит независимым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [4], а у лиц с установленным диагнозом ИБС наличие хронического заболевания почек (ХЗП) – такой же значимый предиктор неблагоприятного прогноза, как сахарный диабет или артериальная гипертензия [5]. С другой стороны, уровень креатинина является общепринятым лабораторным тестом, простым для определения, и в то же время относится к расчетным методам определения скорости клубочковой фильтрации. Однако повышение уровня креатинина в сыворотке крови может определяться не только функцией почек, но и множеством других факторов, не связанных с системой выделения [6]. Основным ограничением диагностики ОПП является позднее повышение уровня креатинина: во многих случаях оно происходит лишь через 24-48 часов после развития острого повреждения почек. Объяснением может быть тот факт, что почки обладают значительным функциональным резервом, поэтому концентрация креатинина не изменяется до тех пор, пока не утрачено 60% почечной паренхимы. Ограничения применения СКФ сводятся к вышеперечисленным причинам, поскольку основным критерием расчета СКФ является тот же креатинин крови. Определение экскреции микроальбумина в суточной моче или разовой порции утренней мочи, вероятно, может стать альтернативой традиционным показателям функций почек, поскольку микроальбуминурия всегда предшествует протеинурии, которая свидетельствует о необратимых изменениях в почках [7]. Кроме того, микроальбуминурия является одним из наиболее надежных маркеров дисфункции эндотелиоцитов, отражая высокую вероятность не только ухудшения функции почек, но и сердечно-сосудистых осложнений, в том числе фатальных [8]. Развитие почечной недостаточности в раннем послеоперационном периоде является одной из ведущих причин смертности у пациентов, подвергшихся КШ [9]. Таким образом, адекватная оценка риска нарушения функций почек с помощью биологических маркеров может иметь большую прогностическую ценность, чем традиционные методы, основанные на количественном определении показателей, повышающихся тогда, когда появляется уже развернутая стадия острой почечной дисфункции. Под микроальбуминурией понимают выделение альбумина с мочой в количестве, превышающем физиологический уровень его экскреции, но предшествующем протеинурии. Увеличение экскреции альбумина с мочой представляет собой последствие связанных с глобальной дисфункцией гломерулярных эндотелиоцитов нарушений межклеточных взаимодействий в капиллярных петлях почечных клубочков. Как правило, расстройство функции эндотелия носит не только локально-почечный, но и генерализованный характер, и именно поэтому у лиц с микроальбуминурией всегда возрастает риск сердечно-сосудистых осложнений - острого инфаркта миокарда и мозгового инсульта, в том числе фатальных. В свою очередь при уже

развившихся сердечно-сосудистых осложнениях, микроальбуминурия отражает неблагоприятный ближайший и отдаленный прогноз [9]. Анализ уровня микроальбумина у пациентов с развитием в послеоперационном периоде комбинированной конечной точки также выявил статистически достоверно более высокие его значения, как в дооперационном, так и в послеоперационном периоде, тогда как креатинин и СКФ, не показали значимых различий у пациентов с благоприятным и неблагоприятным исходом. Таким образом, предоперационное количественное определение микроальбуминурии, являющейся доклиническим маркером нефропатии, позволяет более точно прогнозировать госпитальный риск развития неблагоприятных сердечно-сосудистых и почечных осложнений КШ. Результаты исследования позволяют рассматривать микроальбуминурию как дополнительный прогностический маркер развития почечной дисфункции и сердечно-сосудистых осложнений у пациентов, подвергшихся КШ.

Список литературы:

1.Авалиани В.М. Особенности аортокоронарного шунтирования у больных системным атеросклерозом. Архангельск: 2007, С. 223.

2.Зыков М.В., Зыкова Д.С., Кашталап В.В. и др. Значимость мультифокального атеросклероза для модификации шкалы риска отдаленной смертности GRACE у больных острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST // Атеросклероз. 2012; №1. С.14-21.

3.Klausen K.P., Scharling H., Jensen J.S. Very low level of microalbuminuria is associated with increased risk of death in subjects with cardiovascular or cerebrovascular diseases // Intern. Med. J. 2006. Vol. 260 (3). P. 231–7.

4.Haase M., Bellomo R., Devarajan P. et al. Novel biomarkers early predict the severity of acute kidney injury after cardiac surgery in a adults // Ann. Thorac. Surg. 2009. Vol. 88. P. 124-133.

5.Thakar CV, Worley S, Arrigain S et al. Influence of renal dysfunction on mortality after cardiac surgery: Modifying effect of preoperative renal function. // Kidney Int. 2005. Vol. 67. P. 1112-1119.

6.Uchino S. Serum creatinine. Curr. Opin. Crit. Care 2010. (in this issue).

7.Рекомендации по профилактике, диагностике и лечению артериальной гипертензии. Российские рекомендации (второй пересмотр). Кардиоваск. Тер. Профил. 2008; 4 (Приложение).

8. Хирманов В.Н. Фактор риска: микроальбуминурия // Тер. арх. 2004. № 9. С. 78-84.

9.Gosling P., Czyz J., Nightingale P., Manji M. Microalbuminuria in the intensive care unit: Clinical correlates and association with outcomes in 431 patients // Crit. Care. Med. 2006. Vol. 34. №8. P. 2158-66.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ПЕРИКАРПИЯ РАСТЕНИЯ GARCINIA MANGOSTANA L.

Кульпин П.В., Федорова Ю.С., Барадакова И.В.

Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

Pavellevap@inbox.ru

В настоящее время доказано, что многие микроорганизмы обладают резистентностью по отношению к большому количеству антибиотиков и, в некоторых случаях, для достижения терапевтического эффекта необходимо повышение дозы препарата, что может отрицательно повлиять на организм. Поэтому, на наш взгляд, является весьма актуальным поиск альтернативных растительных средств с подобным антибактериальным эффектом и отсутствующей к ним устойчивости штаммов микроорганизмов [4].

По литературным данным, *Garcinia mangostana L.* проявляет антибактериальную активность [5].

Из перикарпия *Garcinia mangostana L.* было получено извлечение [3].

В качестве тест-культур микроорганизмов для определения антимикробной активности были выбраны грамположительные бактерии *Staphylococcus aureus,* и грамотрицательные бактерии *Escherichia coli* в соответствии с рекомендациями ГФ XI [1]. Микробная нагрузка составляла 1000 клеток/мл. При изучении антимикробной активности извлечения *Garcinia mangostana L.* использовали классический микробиологический метод – метод культивирования микроорганизмов на среде (питательный агар, среда Сабуро) с добавлением извлечения, метод «рассев петлей» (посев штрихами).

Для определения антимикробной активности 1 мл пробы образца разводили в 20 мл стерильного раствора питательного агара. Для приготовления микробной взвеси было использовано две культуры: *Staphylococcus Aureus* (6538р.) и *Escherichia coli* (25922). Суспензию доводили до 0,5 ед. по стандарту Макфарланда на денситометре. Тест-культуры суточных микроорганизмов были взяты в последовательном разведении (1: 100.000.000, 1:100.000, 1:100). Приготовление испытуемого штамма бактерий тест-культур осуществлялся по стандарту 1 млрд микробных клеток в 1 мл. Посев производили по методу Гоулда петлей диаметром 3 мм. [2]. В качестве контроля: энтерофурил, доксициклин, сульфадимезин, спирт этиловый 30 %. Статистическую обработку полученных результатов проводили на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ фирмы «Statsoft». Уровень значимости устанавливался равным 0,05.

Ниже приведены данные, полученные в ходе серии экспериментов.

Таблица 1 - Результаты антимикробной активности извлечения из перикарпия *Garcinia mangostana L.* и его составляющих фракций

Исследуемый образец	*E.coli*	*Staphylococcus aureus*
Garcinia mangostana L. I фракция	10* рост мелких колоний	10^6* очень мелкие колонии
Garcinia mangostana L. II фракция	10^6	10* рост мелких колоний
Garcinia mangostana L. III фракция	10^6	5×10^6
Garcinia mangostana L. Суммарное извлечение	0* роста нет	0* роста нет
Энтерофурил	5×10^6	10^6*
Доксициклин	0* роста нет	0* роста нет
Сульфацимезин	5×10^6	10^6* очень мелкие колонии
Спирт этиловый 30 %	10^5*	10^8* очень мелкие колонии
Контрольная чашка Петри с посевом музейной культуры	5×10^6	5×10^6

* - достоверные отличия данных по отношению к контролю при $P<0,05$.

Наибольшую антибактериальную активность в отношении выбранных тест-культур проявили образцы доксициклина и суммарного извлечения *Garcinia mangostana L.*.

Результаты влияния извлечения из *Garcinia mangostana L.* на рост суточных микроорганизмов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Влияние извлечения *Garcinia mangostana L.* на рост суточных микроорганизмов взятых в последовательном разведении (1:100.000.000, 1:100.000, 1:100)

Тест-культура	Разведение	Исследуемый препарат						
		1	2	3	4	5*	6*	7*
Escherichia coli	100.000.000	−	±	+	+	+	−	+
	100.000	−	−	±	±	+	−	+
	100	−	−	−	−	+	−	+
Staphylococcus aureus	100.000.000	−	±	±	+	+	−	±
	100.000	−	−	±	+	±	−	±
	100	−	−	−	+	±	−	±

(+) – устойчивость штамма микроорганизма, (−) – чувствительность штамма микроорганизма, (±) – умеренная чувствительность штамма микроорганизма; * – контроль.
1 – суммарное извлечение *Garcinia mangostana L.*; 2 – I фракция извлечения из *Garcinia mangostana L.*; 3 – II фракция извлечения из *Garcinia mangostana*; 4 – III фракция извлечения из *Garcinia mangostana*; 5* – Энтерофурил; 6* – Доксициклин; 7* – Сульфацимезин.

Таким образом, при определении антимикробной активности извлечения из *Garcinia mangostana* в отношении выбранных тест-культур, было выявлено, что суммарное извлечения из *Garcinia mangostana* подавляет рост всех данных микроорганизмов, а также достаточно высокую активность проявила I фракция извлечения., II и III фракции выраженной антимикробной активности не проявили.

Проведено исследование антибактериальной активности суммарного извлечения *Garcinia mangostana L.* и его составляющих фракций. Показано что антибактериальная активность извлечения сопоставима с антибиотиками тетрацеклинового ряда. Доказана целесообразность использования суммарного извлечения из *Garcinia mangostana* в качестве противомикробного средства.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея СССР: Одиннадцатое изд.; вып. 2. – М.: Медицина, 1989. – 397 с.

2. О сравнительной оценке микробиологической активности фитопрепаратов из некоторых растений рода Hedysarum / Ю. С. Федорова, П. В. Кузнецов, А. С. Сухих и др. // Вестник Российской Академии естественных наук (ЗСО). – Кемерово, 2009. – Вып. 11. – С. 189–190.

3. Патент 2402344 РФ, Способ получения фитопрепаратов из некоторых видов копеечника (копеечник чайный Hedysarum theinum, копеечник забытый Hedysarum neglectum и др.) / Федорова Ю.С., Кузнецов П.В., Сухих А.С. – № 2451544; заявл. 21.12.2009; опубл. 27.05.2012, Бюл. №30.

4. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009-2010. Infect Control Hosp Epidemiol. 2013; 34(1): 1-14.

5. Mazzini F, Betti M, Netscher T, Galli F, Salvadori P. Configuration of the vitamin E analogue garcinoic acid extracted from GarciniaKola seeds. //Chirality. 2009 May;21(5):519-24. doi: 10.1002/chir.20630.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ПЕРИКАРПИЯ GARCINIA MANGOSTANA L. ХИМИЧЕСКИМИ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Кургачев Д. А., Еловикова Т. Ю., Кузнецов П. В., Федорова Ю. С., Барадакова И. В., Кульпин П.В.

ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

daemond91@mail.ru

Мангустин или гарциния (лат. *Garcinia mangostana L.*) – высокое вечнозеленое медленно растущее дерево семейства *Clusiaceae*. Название образовано К. Линнеем в 1753 г. от имени французского врача Лаврентия Гарсена (1683-1752), написавшего в 1697 г. первую статью о целебных свойствах этого растения. По другим данным, названо в честь португальского врача Гарсии де Орта (1502-1570), «открывшего» для европейцев Восточную медицину [4]. Сок, порошки и экстракты плода мангустина традиционно широко применяются в качестве противовоспалительного, противоинфекционного и антипиретического средства [3], в связи с чем, к нему обусловлен интерес, как к перспективному источнику получения новых фитопрепаратов. На данный момент, *Garcinia mangostana L.* привлекает внимание ученых по всему миру, а результаты большинства исследований подтверждают наличие в мангустине большого количества разнообразных БАВ [2,5]. Однако, современных объективных экспериментальных данных недостаточно для подтверждения безопасности применения и научной обоснованности заявленных фармакологических эффектов, что обуславливает необходимость в проведении исследований *Garcinia mangostana L.*

Цель данной работы – исследование химического состава перикарпия *Garcinia Mangostana L.* методами фитохимического скрининга и ТСХ.

Извлечение из плодов мангустина получали ранее разработанным способом (Патент РФ 2402344 Федорова Ю. С., Кузнецов П. В., Сухих А. С.) [1].

В ходе работы были проведены реакции фитохимического скрининга. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты фитохимического скрининга

Реактив	I фракция	II фракция	III фракция
$FeCl_3$ 1 %	Черно-зеленый осадок	Зеленый осадок, бурая жидкость	–
J_2 0,1 М	Лимонно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Лимонно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Лимонно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле
Br_2 3 %	Светло-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Светло-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Светло-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле
JCl 0,1 М	Без изменений; после добавления H_2SO_4 10 %, – ярко-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Без изменений; после добавления H_2SO_4 10 %, – ярко-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Без изменений; после добавления H_2SO_4 10 %, – ярко-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле
Реакция азосочетания	Оранжевый осадок, обесцвечивающийся при добавлении $ZnCL_2$	Красно-оранжевый раствор, обесцвечивающийся при добавлении $ZnCL_2$	Желтый осадок, обесцвечивающийся при добавлении $ZnCL_2$
H_2SO_4 10 % или винная кислота 0,1 М, или уксусная кислота 10 %	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле
NaOH 0,1 М	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле
Реактив Марки	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле	Бледно-желтый осадок, растворимый в ацетоне и *н*-бутаноле

По результатам фитоскрининга можно предположить, что все фракции содержат фенольные соединения; I и II фракции содержат дубильные вещества; I фракция содержит большее количество экстрактивных веществ: флавоноидов, ксантонов, дубильных веществ. Часть веществ, содержащихся в извлечениях, при изменении pH или добавлении окислителей, образуют осадки, растворимые при добавлении *н*-бутанола и/или ацетона.

Обнаружение веществ в трех фракциях извлечений и в БАД «Xango® Reserva Single» (на упаковке заявлен экстракт мангустина; предполагался в качестве стандарта) проводили методом ТСХ после одно-, двух- и трехкратного нанесения исследуемого объекта на линию старта, восходящим методом. В работе использовали хроматографические пластины «Silufol UV-254» производства Чехословакия и систему растворителей хлороформ –

уксусная кислота – этанол (95:2,5:2,5); методы обнаружения: флюоресценция под действием УФ-излучения, йодная камера. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты исследования извлечений методом ТСХ

№ пятна	Rf	1. Извлечение I; цвет пятна, флуоресценция		2. Извлечение II; цвет пятна, флуоресценция		2. Извлечение III; цвет пятна, флуоресценция		4. БАД «Xango®»; цвет пятна, флуоресценция	
		До обработки в йодной камере	После обработки в йодной камере	До обработки в йодной камере	После обработки в йодной камере	До обработки в йодной камере	После обработки в йодной камере	До обработки в йодной камере	После обработки в йодной камере
1	0,095	–	Желтое, с зеленой флуоресценцией	–	–	–	–	–	–
2	0,190	Светло-серое	Светло-коричневое	–	Светло-коричневое	–	–	–	Светло-коричневое
3	0,295	–	–	Голубая флуоресценция	Зеленая флуоресценция	–	–	–	–
4	0,324	Коричневое	Темно-коричневое	–	–	–	–	–	–
5	0,448	–	Желтое, с зеленой флуоресценцией	–	Зеленая флуоресценция	–	–	–	–
6	0,514	Светло-коричневое	Желтое	–	Светло-коричневое	–	–	–	–
7	0,648	Светло-коричневое	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией	–	Бледно-оранжевое с зеленой флуоресценцией	–	Зеленая флуоресценция	–	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией
8	0,724	Светло-коричневое	Коричневое	–	–	–	–	–	–
9	0,771	Светло-коричневое	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией	–	Желтое с зеленой флуоресценцией	–	Желтое с зеленой флуоресценцией	–	–
10	0,969	–	–	Голубая флуоресценция	Зеленая флуоресценция	–	–	–	–
11	1,0	–	–	Голубая флуоресценция	Зеленая флуоресценция	Голубая флуоресценция	Зеленая флуоресценция	–	–

Полученные данные указывают на наличие в извлечениях из перикарпия *Garcinia mangostana L.* нескольких групп соединений: предположительно, ксантонов и флавоноидов (зеленая флуоресценция под действием УФ-излучения), алкалоидов, дубильных веществ. Фракция I содержит большее количество экстрактивных веществ. После 3 суток хранения, на пластине №1 наблюдается появление узкой полосы зеленой флуоресценции по пути следования пятен длиной Rf = 0…0,6. Данное явление, предположительно, обусловлено наличием в извлечении большого числа различных ксантонов, не до конца разделяющихся методом ТСХ в данной системе растворителей при столь коротком пробеге (~105 мм). БАД «Xango® Reserva Single» в процессе хроматографирования образует 2 пятна, соответствующие по Rf пятнам №2 (предположительно, таннат неизвестного алкалоида), №7 (предположительно, ксантон или флавоноид); и, вероятно, подходит для использования в качестве стандарта.

Проведено хроматографическое исследование осадков, образующихся после взаимодействия фракции I с J_2 0,1 М и с Br_2 3 %, а так же надосадочных жидкостей после взаимодействия фракций I, II и III с J_2 0,1 М. Осадки, после растворения в ацетоне, и надосадочные жидкости двукратно наносили на пластину и хроматографировали восходящим методом. Результаты приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - ТСХ-исследование осадков, полученных из I фракции

№ пятна	Rf	1. Извлечение I после обработки в йодной камере; цвет пятна, флуоресценция	2. Осадок с J_2 0,1 М; цвет пятна, флуоресценция	2. Осадок с Br_2 3 % после обработки в йодной камере; цвет пятна, флуоресценция
1	0,095	Желтое, с зеленой флуоресценцией	Коричневое с зеленой флуоресценцией	Желтое, с зеленой флуоресценцией
2	0,190	Светло-коричневое	–	–
3	0,221	–	Бледно-желтое с зеленой флуоресценцией	
4	0,324	Темно-коричневое	–	Коричневое
5	0,448	Желтое, с зеленой флуоресценцией	–	–
6	0,514	Желтое	–	– –
7	0,648	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией	–	Зеленая флуоресценция
8	0,724	Коричневое	–	–

Продолжение Таблицы 3

9	0,771	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией	–	Ярко-желтое с зеленой флуоресценцией
10	0,969	–	Светло-розовая флуоресценция	Желтое с зеленой флуоресценцией
11	1,0	–	Зеленая флуоресценция	Зеленая флуоресценция

Таблица 4 - ТСХ-исследование надосадочных жидкостей, полученных из I, II и III фракций

№ пятна	Rf	1. Надосадочная жидкость после осаждения из I фракции J_2 0,1 М; цвет пятна, флуоресценция	2. Надосадочная жидкость после осаждения из II фракции J_2 0,1 М; цвет пятна, флуоресценция	3. Надосадочная жидкость после осаждения из III фракции J_2 0,1 М; цвет пятна, флуоресценция
–	0,0	Коричневое	Коричневое	Коричневое, зеленая флуоресценция
1	0,015	Коричневое	–	–
2	0,042	Коричневое	Зеленая флуоресценция	–
3	0,063	–	Зеленая флуоресценция	–
4	0,079	Оранжевое	–	–
5	0,158	Светло-желтое	–	–
6	0,284	Зеленая флуоресценция	–	–
7	0,537	Бледно-желтое, зеленая флуоресценция	–	–
8	0,726	Ярко-желтое, зеленая флуоресценция	–	–
9	0,747	Бледно-желтое	–	–
10	0,816	–	Голубая флуоресценция	–
11	0,937	Бледно-желтое, зеленая флуоресценция	–	–
12	0,974	–	Бледно-желтое, зеленая флуоресценция	–
13	1,0	–	–	Зеленая флуоресценция

Согласно полученным данным, при взаимодействии извлечений с галогенами, образуются разные продукты реакции, что говорит о различных механизмах реакций галогенирования.

Таким образом, выбранная система растворителей для ТСХ-исследования, в целом, позволяет эффективно изучать качественный состав извлечений из *Garcinia mangostana L.* Особо подчеркнем, что галогенирование, в качестве проявляющей реакции, ограниченно используется в режиме ТСХ фитопрепаратов в мировой практике и систематически не изучено. Некоторые вещества, содержащиеся в извлечениях, по-видимому, способны к соосаждению различными реактивами, без их химической модификации (совпадает Rf до и после осаждения). Полученные экспериментальные данные позволяют рекомендовать галогены для дифференцированного исследования различных фракций извлечения не только из *Garcinia mangostana L.*, но и других растительных объектов. В перспективе планируется изучение возможности оптимизации данной системы растворителей с целью повышения эффективности разделения.

Список литературы:

1. Патент 2402344 РФ, Способ получения фитопрепаратов из некоторых видов копеечника (копеечник чайный Hedysarum theinum, копеечник забытый Hedysarum neglectum и др.) / Федорова Ю.С., Кузнецов П.В., Сухих А.С. – № 2451544; заявл. 21.12.2009; опубл. 27.05.2012, Бюл. №30.

2. Chin Y.-W., Douglas A. Kinghorn Structural Characterization, Biological Effects & Synthetic Studies on Xanthones from Mangosteen (Garcinia mangostana), a Popular Botanical Dietary Supplement / Y.-W. Chin, A. Douglas. // Mini Rev Org Chem. – 2008. – №5. – С. 355-364.

3. Morton, J. F. Mangosteen. In: Fruits of warm climates. Miami: изд-во FL, 987. С. 301-304.

4. Quattrocchi, U. CRC World Dictionary of Plant Names: Common Names, Scientific Names, Eponyms, Synonyms & Etymology. London: изд-во Taylor & Francis, 1999. 729 с.

5. Zhao Y., Tang Q. Optimize technique of extracting α-mangostin from pericarp of Garcinia mangostana by supersonic wave using central composite design-response surface methodology / Y. Zhao, Q. Tang, D. M. Jin, X. Wang, L. X. Zhang. // College of Chinese Medicinal Materials, Jilin Agricultural University, Changchun. 2012. №6. P. 973-7.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Ладик Е.А., Гурьянова Н.О.

ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

ladik-kravchenko@yandex.ru

Рациональное питание способствует сохранению здоровья, сопротивляемости вредным факторам окружающей среды, высокой физической и умственной работоспособности и активному долголетию. Вопросы по рационализации питания населения РФ решаются на государственном уровне (Правительственная программа «Здоровье работающего населения России на 2004-2015гг.». Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. N 1873-р «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года»).

Изучение питание является приоритетным направлением в деятельности врача диетолога, специалиста по гигиене питания и врачей других профилей для корригирования состояния здоровья пациентов или как компонент при изучении здоровья населения при проведении научно-исследовательских работ.

Целью и задачами исследования являются: изучение возможности необходимости создания компьютерной программы для анализа питания человека, положительных сторон данной программы, определение возможности ее реализации и коммерциализации.

Как правило, изучение питания представляет собой рутинный сбор печатных вариантов анкет, состоящих из десятка страниц, перенос данных в электронные таблицы для анализа полученных результатов. Наряду с изучением фактического питания пациентов (потребление макро- и микронутриентов, расчет рисков несбалансированного поступления пищевых веществ) требуется анализ пищевого поведения индивидуума (приоритетное потребление тех или иных пищевых веществ, кратность приема пищи, наличие горячих блюд в рационе и т.д.). Таким образом при изучении фактического питания населения или индивидуума перед специалистом возникают такие трудности как: рутинный сбор бумажных вариантов анкет, большая величина затрачиваемого времени на перенос данных в электронные таблицы, анализ результатов, объединение данных по фактическому питанию при изучении совокупности наблюдений, для изучения фактического потребления макро- и микронутриентов требуется первоначально изучить пищевое поведение (приоритетное потребление тех или иных пищевых веществ), а за тем используя таблицы химических веществ и меню-раскладки, составить объемную таблицу и оценить полученные результаты, полученные результаты могут быть недостоверными, база бумажных анкет занимает достаточно много места, отказ пациентов от заполнения анкет, мотивацией которого является большое количество вопросов и их объемность, большое количество времени,

затрачиваемое на заполнение. При изучении подходов к изучению фактического питания населения выявлено, что большинство исследователей используют такие методы как рутинный анкетно-опросный, опросно-весовой, весовой, метод балансовых расчетов, метод бюджетных обследований, все эти методы имеют недостатки указанные выше.

Возможным решением вышеуказанных трудностей при изучении питания является создание компьютерной программы по изучению и анализу питания.

Преимуществом данной компьютерной программы заключается в комплексном подходе к проблеме изучения питания населения, расширении возможностей и простоте использования. Таким образом данный проект обладает такими достоинствами как: экономия времени при изучении питания, снижение затрат на бумагу и обслуживание орг. техники, комплексность изучения питания: исследование как фактического питания, так и пищевого поведения без применения меню-раскладок и таблиц химического состава продуктов питания, расчет рисков нерационального потребления макро- и микронутриентов, изучение питания как индивидуума так и совокупности в целом, возможность экспорта данных в электронные таблицы, достоверность полученных данных, база анкет первоначально в электронном виде и следовательно не занимает места при хранении, простота использования как для специалиста так и для пациента, что может повысить мотивацию к заполнению анкеты.

Применение данной методики изучения питания населения поможет специалистам лечебно-профилактического профиля внедрить новые направления работы (оценка и коррекция фактического питания), более профессионально проводить программы реабилитации отдыхающих с алиментарно-зависимыми заболеваниями (АГ, СД, ИБС, заболевания ЖКТ и др.), коррекции веса, адекватно назначать лечебно-профилактическое питание, применять методы и средства коррекции дефицитов витаминов, макро- и микроэлементов. Прохождение процедуры анализа состояния питания дает возможность не только оценить правильность питания человека и дефициты витаминов, минералов и др. нутриентов, но и выявить на ранних стадиях развитие многих заболеваний и грамотно подобрать средства коррекции рациона питания (БАД и СПП).

Для специалистов гигиенического профиля компьютерная программа по изучению питания даст возможность быстро и точно получить представления о состоянии питания той или иной изучаемой категории населения, для дальнейшей разработки плана рационализации питания.

Пользователями компьютерной программы по изучению и анализу состояния питания населения могут быть врачи по гигиене питания и другим гигиеническим направлениям, врачи лечебно-профилактической сети, диетологи как муниципальных, так и коммерческих лечебно-профилактических учреждений, врачи центров здоровья. Таким образом, разработку и внедрение компьютерной программы по изучению состояния питания населения можно считать перспективным и рентабельным.

ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ШКОЛЬНИКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Липова Ю.С.[1], Липова Л.П.[2]

[1]ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

[2]ООО «СилкаДент» стоматологический кабинет, г. Новокузнецк

yuliakiselevsk@mail.ru

В настоящее время заболевания органов дыхательной системы у детей школьного возраста занимают лидирующее место и являются социально-значимой проблемой. По статистическим данным, распространенность зубочелюстных аномалий у школьников, имеющих патологию органов дыхания, в Кузбассе велика и составляет от 40 до 50%. Раннее выявление этих нарушений предупреждает развитие многих заболеваний организма в целом в процессе его роста и развития. Согласно Международной классификации болезней (МКБ - 10), сочетанная патология органов дыхания и зубочелюстных аномалий соответствует названию «челюстно-лицевые аномалии и деформации, вызванными функциональными нарушениями».

Цель исследования – изучить распространенность аномалий зубочелюстной системы у детей школьного возраста, имеющих патологию органов дыхания.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели мы провели осмотр 117 школьников в возрасте 7-15 лет (63 девочек и 54 мальчиков) с регистрацией полученных данных, определением характера смыкания зубных рядов, уровня прикрепления уздечек верхней и нижней губ, языка, наличия ротового дыхания, вредных привычек, наличия перенесенных и сопутствующих заболеваний. При выявлении патологии направляли на консультацию к ортодонту, педиатру. Проводили тематические беседы, лекции, уроки здоровья для учащихся, родителей, педагогов на темы: «Роль и значение зубов для организма человека»; «Виды аномалий зубочелюстной системы в разные возрастные периоды»; «Методы ранней диагностики, профилактики и лечения зубочелюстных деформаций»; «Влияние вредных привычек (ротовое дыхание, сосание ручек, карандашей, пальцев) на развитие зубочелюстной системы». После анкетирования школьников, преподавателей и родителей проводили обучение правильной гигиене полости рта, давали индивидуальные рекомендации, распространяли буклеты, брошюры, выпустили санбюллетени.

Результаты исследования. Зубочелюстные аномалии выявлены у 82% исследованных школьников.

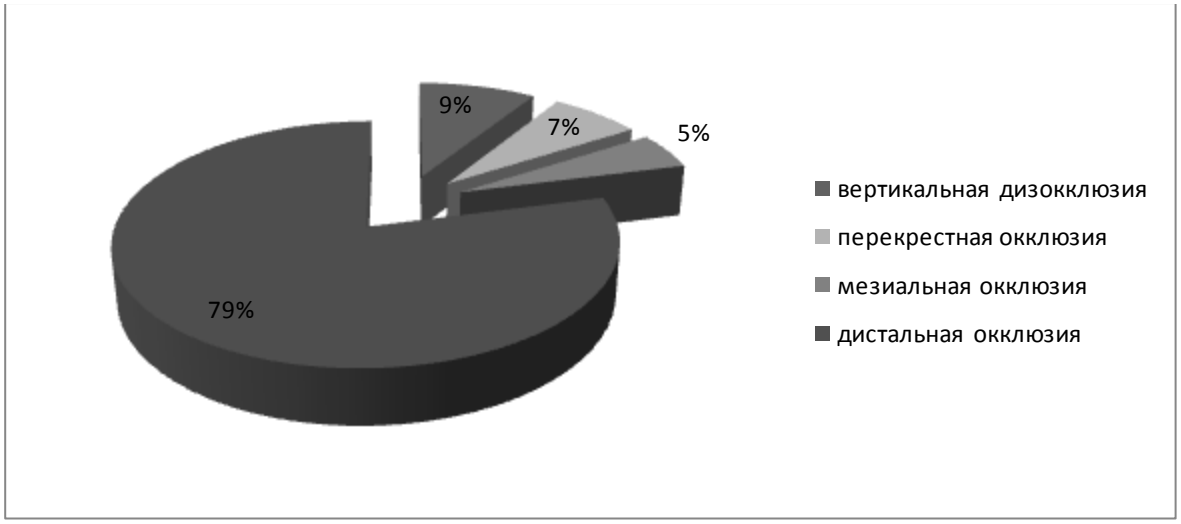


Диаграмма 1. Виды зубочелюстных деформаций у обследуемых

Наиболее распространенной аномалией у обследованных школьников является дистальная окклюзия, которая характеризуется нарушением смыкания зубов в сагиттальном направлении за счет дистального расположения нижних зубов по отношению к верхним. Эта аномалия соответствует соотношению моляров по II классу по Энглю. При дистальной окклюзии формируется сагиттальная резцовая дизокклюзия фронтальных зубов, т.е. отсутствует смыкание фронтальных зубов, что выражается наличием сагиттальной щели. Резцовая дизокклюзия возникает за счет протрузии верхних фронтальных зубов и ретрузии нижних фронтальных зубов. Дистальная окклюзия сочетается с глубокой резцовой окклюзией (II класс II подкласс по Энглю), возникающей в результате небного наклона верхних и нижних резцов и изменения глубины перекрытия.

Вертикальная окклюзия относится к вертикальным аномалиям и характеризуется наличием вертикальной щели между зубами при смыкании зубных рядов. Чаще всего отсутствие контактов между зубами бывает в области резцов; резцов и клыков, гораздо реже отсутствует смыкание зубов-антагонистов в боковых отделах. В развитии данной патологии важную роль играют вредные привычки, затрудненное носовое дыхание, инфантильный тип глотания, укороченная уздечка языка, ранняя потеря молочных зубов.[1].

Мезиальная окклюзия относится к аномалиям в сагиттальном направлении и характеризуется передним положением нижних постоянных моляров по отношению к верхним при перекрытии нижними передними зубами краев верхних, соотношением моляров по III классу по Энглю. Соотношение во фронтальном отделе может быть в дизокклюзии, обратной окклюзии, обратной дизокклюзии.

Перекрестная окклюзия – это аномалия смыкания зубных рядов в трансверзальном направлении, при которой верхний или нижний зубной ряд располагается вестибулярно или орально относительно противоположного ряда, размеры, которые встречаются в следующих формах: вестибулоокклюзия, лингвоокклюзия, палатиноокклюзия (по классификации Л.С.Персина,1990г.), которые могут взаимосочетаться. На возникновение аномалии влияют наследственность, нарушение кальциевого обмена в организме (рахит, эндокринные сдвиги в организме), нарушение нервно-рефлекторных процессов, бруксизм, неправильное положение ребенка во время сна, вредные привычки, атипичное положение зачатков зубов и их ретенция, задержка смены зубов [2].

Из числа обследованных 7% учащихся находились на стадии активного ортодонтического лечения, в зависимости от возраста носили либо пластиночные, либо несъемные аппараты; 2% школьников ранее было проведено ортодонтическое лечение.

В ходе осмотра у детей выявлены миофункциональные нарушения: ротовое дыхание, инфантильное глотание, нарушение функции жевания, неправильная артикуляция, сосание пальцев, губ, щек, предметов, укорочение уздечек губ, языка, мелкое преддверие полости рта.

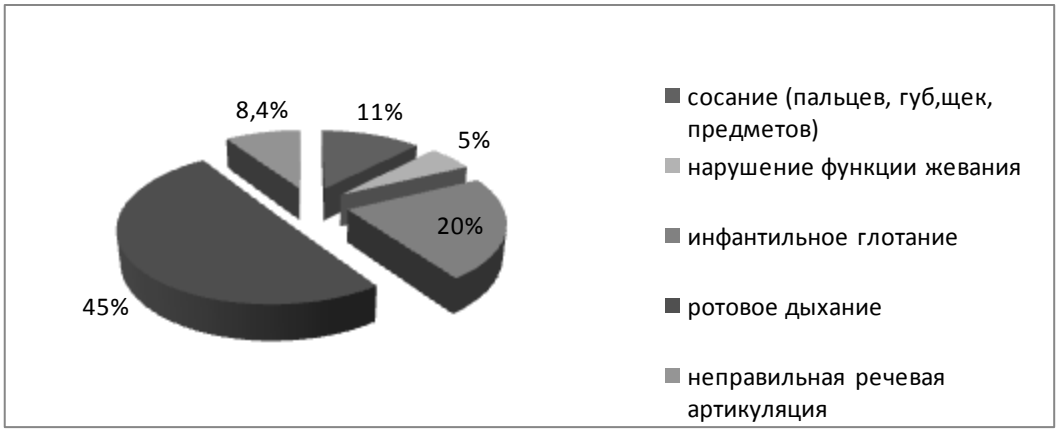


Диаграмма 2. Вредные привычки

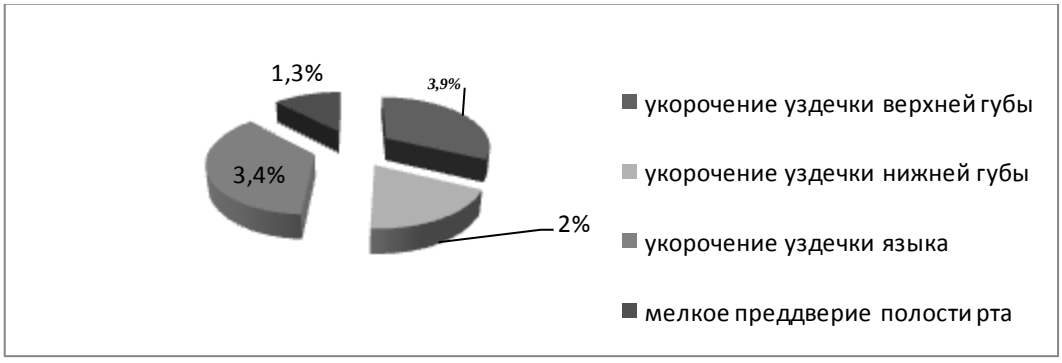


Диаграмма 3. Аномалии прикрепления мягких тканей полости рта

В анамнезе у детей чаще всего встречаются заболевания лор-органов, ОРВИ, ОРЗ, пневмонии, вегето-сосудистая дистония, аллергия, тугоухость. Совокупность перечисленных заболеваний приводит к нарушению нормального роста и развития молодого организма. Эти данные подтверждают необходимость комплексного подхода к лечению пациентов, имеющих сочетанную патологию, поэтому необходимо проводить следующие профилактические мероприятия, направленные на коррекцию нарушений, а именно:

- Профилактические осмотры у школьников 1 раз в год.
- Нормализация функции дыхания – сочетанная работа педиатра, оториноларинголога, ортодонта.
- Коррекция миодинамического равновесия путем использования как съемных ортодонтических аппаратов, так и функциональных аппаратов – трейнеров.
- Проведение тематических лекций в школах для учащихся, педагогов, родителей по вопросам профилактики и лечения зубочелюстных аномалий.
- Выпуск санбюллетеней, плакатов, брошюр, буклетов.

Детей с зубочелюстными деформациями и с выраженной предрасположенностью к их возникновению, наличием вредных привычек, имеющих нарушения со стороны лор-органов и дыхательной системы, необходимо ставить на диспансерный учет для раннего выявления вредных привычек у пациентов группы риска.

Вывод.

Полученные нами результаты исследования подтверждают актуальность данной проблемы. Необходимо вовремя распознать формирование патологии зубочелюстной системы и органов дыхания. В сменном прикусе и в начальном периоде постоянного прикуса зубочелюстная система находится в стадии роста и формирования, поэтому своевременное устранение симптомов деформации может обеспечить нормализацию роста челюстей в дальнейшем. Именно в это время необходимо проводить профилактические мероприятия и своевременно диагностировать патологию, что способствует улучшению стоматологического здоровья школьников.

Список литературы:

1. Персин Л.С. Ортодонтия. Лечение зубочелюстно-лицевых аномалий. Учебник для ВУЗов // Научно-издательский центр «Инженер». — М., 1998. 165с.- 216с.
2. Хорошилкина Ф.Я., Персин Л.С. Ортодонтия. Лечение зубочелюстно-лицевых аномалий современными ортодонтическими аппаратами. Клинические и технические этапы их изготовления // ООО "Ортодент-Инфо". — М., 1999. Кн. 2. - 269 с.

РОЛЬ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ В РАЗВИТИИ ЮВЕНИЛЬНОГО МАТОЧНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

Мавлонова Г.Ш., Кодирова Ш.Р.

Бухарский областной перинатальный центр, Узбекистан

Отсутствие или недостаток в пище одного элемента может вызвать нарушение функций организма. Так, недостаток йода может вызвать развитие зоба, а низкое содержание фтора - кариес, облысение, гастриты, энтериты. Дефицит цинка у ребенка проявляется снижением кратковременной памяти, пространственного мышления, ослаблением способности к обучению и усвоению социальных навыков, у взрослых - способен нарушать поведенческие реакции [3, 7, 8]. Доказано также влияние некоторых микроэлементов на репродуктивную функцию. Так, цинк участвует в формировании чувствительности, факторам оплодотворения, роста на фоне дефицита цинка может происходить задержка полового развития. Дефицит меди может вызвать у девочек задержку полового созревания, а у женщин бесплодие и снижение полового влечения. Кобальт в сочетании с другими микроэлементами повышает половую функцию, способствует секреторной регуляции гормонов гипоталамуса, гипофиза, надпочечной и половой желез. Недостаток селена приводит к довольно ранним изменениям в половых органах. По данным Schauzer G.N. (2008), увеличение содержания селена в пище до 0,65 мкг снижало частоту возникновения опухолей до 30%, показывая антитуморогенное действие селена. По данным Н.Ф. Лациса (1999), у больных с длительными маточными кровотечениями снижается содержание цинка в крови; при миомах матки повышается концентрация меди, марганца, кремния, титана.

Цель исследования. Изучить влияние микроэлементоза организма на развитие ювенильного маточного кровотечения у девочек.

Материал и методы исследования. Исследованию подвержены 56 девочек с ЮМК и 27 девочек, признанные, как «практически» здоровыми в возрасте от 12 до 16 лет. Изучение МЭ состава крови осуществлялось в Республиканском центре судебной экспертизы. Для определения МЭ образцы сыворотки крови, эритроцитов, сжигали в концентрированной азотной кислоте, брали аликвоту и разводили 1% азотной кислотой до рабочих концентраций и осаждали центрифугированием. Микроэлементный состав подготовленных вышеописанным методом образцов определялся на приборе АТ 7500 a (Agilent 7500 a. inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer. Япония, 2001 г.): газ - носитель аргон, мощность 1310 Вт, время интегрирования 0,1 с. Содержание МЭ в биологических средах представлены в мкг%. Определяли эссенциальные МЭ - хром, марганец, железо, кобальт,

медь, цинк, селен, молибден, йод и токсичные - бериллий, алюминий, кадмий, ртуть, свинец. Забор крови у пациенток осуществляли в утренние часы. Проведено комплексное исследование концентрации МЭ в сыворотке крови и эритроцитах в фолликулярной (7 день), овуляторной (14 день) и лютеиновой (21 день) фазах яичникового цикла. Значительный интерес представляет содержание МЭ в крови у девочек с ЮМК. Так, в отличие от здоровых девочек у девочек основной группы имеет место достоверное снижение ряда эссенциальных микроэлементов, как железо (136,4±9,3 мкг% в сыворотке крови у здоровых и 128,6±8,8 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 48,3±3,1 мкг% и 41,6±3,2 в эритроцитах), кобальт (5,3±0,4 мкг% в сыворотке крови у здоровых и 4,8±0,3 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 17,3±1,3 мкг% и 13,2±0,9 в эритроцитах), медь (154,8±12,4 мкг% в сыворотке крови у здоровых и 161,4±11,3 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 120±8,6 мкг% и 101,4±8,4 эритроцитах), цинк (121±8,9 мкг% сыворотке крови у здоровых и 104,6±8,6 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 623±36,2 мкг% и 516±38,3 эритроцитах), селен (14,1±.0,63 мкг% сыворотке крови у здоровых и 11,6±0,9 мкг% у девочек с ЮМК; соотв.18,6±8,6 мкг% и 15,4±0,8 эритроцитах), йод (7,6±0,6 мкг% сыворотке крови у здоровых и 6,5±0,45 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 19,8±1,2 мкг% и 22,8±1,7 эритроцитах) и др. Нам не удалось выделить особую разницу по концентрации токсичных микроэлементов в сравнительном аспекте, за исключением кадмия (23,6±1,9 мкг% сыворотке крови у здоровых и 27,1±1,9 мкг% у девочек с ЮМК; соотв. 26,7±3,1 мкг% и 26,7±3,1 эритроцитах). Вероятно, данное положение ещё раз свидетельствует о постепенном и кумулятивном накоплении токсичных МЭ в организме человека. Концентрация железа в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 12,1±8,8 мкг%, в эритроцитах 41,6±3,2 мкг%, 7 день соотв. - 121±10,3 и 38,6±2,4 мкг%, 14 день соотв. - 124,6±10,3 и 90,4±3,4 мкг%, 21 день соотв. - 122±9,8 и 38,6±2,8 мкг%. При этом, в отличие от показателей здоровых девочек, у девочек с ЮМК концентрация железа в крови характеризовалась достоверно низкой концентрацией и монотонностью не зависимо от дней предполагаемых менструаций ($P<0,05$). Содержание кобальта в крови у обследуемых девочек после завершения кровотечения составляет; 1-3 дни ориентировочного цикла в сыворотке крови равняется к 4,8±0,3 мкг%, в эритроцитах 13,2±0,9 мкг%, 7 день соотв. - 4,6±0,28 и 11,4±0,9 мкг%, 14 день соотв. - 4,1±0,33 и 11,8±1,1 мкг%, 21 день соотв. - 3,8±0,29 и 12,3±1,2 мкг%. Следовательно, уровень кобальта имеет тенденцию к снижению в 14 дни как в сыворотке крови, так и в эритроцитах, который прогрессировал в 21 день цикла ($P<0,05$). В целом, уровень кобальта достоверно снижен у девочек с ЮМК по сравнению с аналогичными показателями здоровых девочек ($P<0,05$). Уровень меди в крови у девочек с

ЮМК распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла в сыворотке крови составляет 161,4±11,3 мкг%, в эритроцитах 101,4±8,4 мкг%, 7 день соотв. - 176,4±12,4 и 94,6±7,6 мкг%, 14 день соотв. - 181,6±14,7 и 93,8±7,1 мкг%, 21 день соотв. - 173,4±14,4 и 98,2±5,6 мкг% (P<0,05). В отличие от здоровых девочек концентрация меди в сыворотке крови имеет тенденцию к заметному повышению по мере нарастания дней ановуляторного цикла. При этом отмечается высокая отрицательная корреляционная связь меди в сыворотке крови с его содержанием в эритроцитах (r±0,67). Данное положение свидетельствует о дефиците этого МЭ в организме в целом. Цинк, ведущее место которого отводится оплодотворению и наступлению овуляции, его концентрация в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла в сыворотке крови составляет 104,6±8,6 мкг%, в эритроцитах 516,±38,39 мкг%, 7 день соотв. - 108,3±9,1 и 528±41,4 мкг%, 14 день соотв. - 114±9,8 и 518±39,4 мкг%, 21 день соотв. - 98,7±7,4 и 532±48,1 мкг%. Так, если у здоровых девочек концентрация этого МЭ характеризуется достоверным колебанием именно в период предварительных дней овуляции, напротив у девочек с ЮМК его уровень отличался монотонностью на протяжении всего ановуляторного цикла. Более того, концентрация цинка достоверно снижена у девочек с ЮМК по сравнению с аналогичными показателями здоровых девочек, как в сыворотке крови, так и в эритроцитах (P<0,05 - 0,01). Концентрация селена в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 11,6±0,9 мкг%, в эритроцитах 15,4±0,8 мкг%, 7 день соотв. - 10,7±0,75 и 15,6±0,9 мкг%, 14 день соотв. - 9,8±0,67 и 15,1±1,3 мкг%, 21 день соотв. - 10,3±0,8 и 15,4±1,3 мкг%. При этом показатели уровня селена в сыворотке крови за период наблюдения заметно снижается, однако эти данные были недостоверны (P>0,05). Содержание молибдена в крови у девочек с ЮМК составляет; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 1,1±0,09 мкг%, в эритроцитах 0,9±0,06 мкг%, 7 день соотв. - 1,15±0,1 и 0,8±0,07 мкг%, 14 день соотв. - 1,0±0,07 и 1,1±0,09 мкг%, 21 день соотв. - 0,8±0,5 и 1,12±0,09 мкг%. Значительный интерес представляет сведения по уровню йода в крови у девочек с ЮМК. Так в 1-3 дни цикла уровень йода в сыворотке крови составляет 6,5±0,45 мкг%, в эритроцитах 19,8±1,2 мкг%. Далее, в 7 день (соотв. - 6,6±0,5 и 19,2±1,3 мкг%), 14 - (соотв. - 7,1±0,7 и 20,1±1,7 мкг%) и 21 день (соотв. - 6,9±0,5 и 18,3±1,1 мкг%) его концентрация характеризуется строгой монотонностью, что прямо коррелировало с уровнем эстрадиола в 14 день ановуляторного цикла (r=0,56). Данное положение, свидетельствует о возможном прямом или непосредственном участии йода в синтезе этого гормона, соответственно наступлении овуляции. Концентрация никели в крови у девочек с ЮМК после завершения

кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 6,4±0,5 мкг%, в эритроцитах 14,1±0,9 мкг%, 7 день соотв. - 6,3±0,4 и 14,3±1,1 мкг%, 14 день соотв. - 5,6±0,4 и 13,2±0,9 мкг%, 21 день соотв. - 5,9±0,38 и 14,1±0,9 мкг% (P>0,05). Марганец, ответственный за развитие половых органов имеет свои закономерные колебания на протяжении предполагаемых дней ановуляторного цикла в сравнительном аспекте у здоровых девочек и страдающих ЮМК. Так, 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 12,1±0,8 мкг%, в эритроцитах 23,8±1,4 мкг%, 7 день соотв. - 13,7±0,9 и 23,7±1,4 мкг%, 14 день соотв. - 14,1±1,3 и 24,3±1,8 мкг%, 21 день соотв. - 13,6±0,7 и 23,7±1,8 мкг%. Следовательно, содержание марганца в сыворотке крови характеризуется постепенным повышением его уровня по мере нарастания дней цикла. При этом, концентрация марганца в отличие от показателей здоровых девочек, были достоверно ниже у девочек основной группы (P<0,05-0,001). Концентрация бериллия в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сивиротке крови составляет 0,51±0,03 мкг%, в эритроцитах 0,2±0,1 мкг%, 7 день соотв - 0,56±0,03 и 0,28±0,19 мкг%, 14 день соотв - 0,46±0,03 и 0,3±0,02 мкг%, 21 день соотв - 0,58±0,03 и 0,21±0,02 мкг%. Концентрация алюминия в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 256±26,3 мкг%, в эритроцитах 259±19,4 мкг%, 7 день соотв - 269±28,4 и 261±28,5 мкг%, 14 день соотв - 259±31,6 и 219±19,5 мкг%, 21 день соотв - 281±26,3 и 271±21,3 мкг%. Концентрация кадмия в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 27,1±1,9 мкг%, в эритроцитах 28,4±1,6 мкг%, 7 день соотв - 25,6±1,8 и 27,4±2,1 мкг%, 14 день соотв. - 19,3±1,1 и 26,3±1,9 мкг%, 21 день соотв. - 27,1±3,1 и 26,4±1,9 мкг%. Концентрация ртути в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 0,3±0,02 мкг%, в эритроцитах 0,26±0,016 мкг%, 7 день соотв - 0,28±0,01 и 0,3±0,028 мкг%, 14 день соотв -0,26±0,017 и 0,2±0,015 мкг%, 21 день соотв - 0,33±0,02 и 0,21±0,21 мкг%. Концентрация свинца в крови у девочек с ЮМК после завершения кровотечения распределяется следующим образом; 1-3 дни цикла его уровень в сыворотке крови составляет 33,6±3,1 мкг%, в эритроцитах 29,1±2,8 мкг%, 7 день соотв - 27,4±2,4 и 26,3±2,8 мкг%, 14 день соотв - 22,8±1,9 и 25,5 мкг%, 21 день соотв - 28,3±2,7 и 24,1±1,9 мкг%.

Выводы. Таким образом, МЭ крови имеют высокие взаимосвязи, как с клиническими, так и с лабораторными показателями ЮМК. Нехватка таких эссенциальных МЭ как йод, железо,

селен, цинк, кобальт имеют прямые взаимосвязи с нарушениями менструального цикла. Напротив, у девочек, страдающих с ЮМК отмечается повышенный уровень таких токсичных МЭ как бериллий, алюминий и ртуть. ЮМК является серьезным заболеванием отрицательно влияющее на репродуктивную функцию девочек. Микроэлементозы непосредственно влияя на гомеостаз организма в целом, занимают одну из ведущих мест в развитии ЮМК у девочек.

Список литературы:

1.Абдуллаева М.А. Роль микроэлементов в регуляции иммунитета в организме. Новости дерматологии и репродуктивного здоровья. 2005; №1; 99-101 с.

2.Гаппаров М.М.// Вопр. питания. - 1999. - №2. - 3-4 с.

3.Кудрин А.В., Скальная М.Г. // Иммуноформокология микроэлементов. // М.: изд. КМК. 2000. С. 537

4. Кон И.Я.// Справочник по диетологии / Под ред. А.А. Покровского, М. А.Самсонова. - М., 1992. - 7-10 с.

5.Насолодин В.В., Широков В.Л., Люсин А.В. Взаимодействие микроэлементов в процессе их обмена в организме. Вопросы питания. 1999. №4.

6.Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины и микроэлементы, М., 2003, 648 с.

7. Расулов С.К. Микроэлементозы у детей школьного возраста: клинико-гематологическая характеристика, диагностика, лечение и профилактика. Автореф. Дисс… канд. мед. наук. Ташкент. 2006; 11-12 с.

8.Смоляр Б.И. - Гипо- и гипермикроэлементозы - К., Здоровье, 1989.

9.Скальный А.В.// Микроэлементозы человека (диагностика и лечение). // Практическое руководство для врачей и студентов медицинских вузов. М.: Изд-во КМК, 2001. 2-е изд. С. 96.

10. Тутельян В. А., Спиричев В.Б., Шатнюк Л.Н. // Вопр. Питания, 1999. - №1. 3-11 с.

11. Walker W. A., Watkins J.B., Nutrition in pediatric. - London, 1997. – P. 91-114.6.

12. Oberleas D., Prasad A.S. Trace Elements in Human Health. – New York, 1976. - Vol. 1. - P. 345- 409.

13. Foman S.J. Nutriton of Normal Infants. - Mostby, 1993. P. - 261-280, 281-293.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ, БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Неъматуллаева Н.Х.

Ташкентская медицинская академия, Узбекистан

Бронхиальная астма (БА) занимает первое место в структуре аллергических заболеваний. В доступной нам литературе, мало освещается вопрос патологических изменений состояния плаценты на разных этапах беременности и степени выраженности компенсаторных реакций во взаимосвязи с состоянием фетоплацентарного кровообращения у беременных с БА [1, 3, 5, 6]. Тем не менее, системный подход к оценке показателей фетоплацентарного комплекса будет способствовать выявлению причин и механизмов развития фетоплацентарной недостаточности, даст возможность проводить прогнозирование ее развития и своевременную профилактику. Плацента обеспечивает интенсивный обмен веществ между организмом матери и плода. В ней создаются различные условия для прохождения антигенов и некоторых иммуноглобулинов в обоих направлениях, причем вид передачи их не всегда ясен [7]. Тем не менее, плацента является надёжным барьером, препятствующим взаимному проникновению клеток матери и плода. Вероятно, что это является определяющим фактором в целом комплексе естественных механизмов, создающих иммунологическую защиту плода и нормальное течение беременности. Устраняя возможность концентрации иммунокомпетентных клеток матери в организме плода, а также их прямого контакта и цитологического действия на тканевые структуры плода плацента создает условия "привилегированности" плода по сравнению с обычным тканевым трансплантатом [8, 9].

Цель исследования. Оценка гемодинамики в системе мать-плацента-плод у беременных, больных с бронхиальной астмой.

Материалы и методы исследования. Обследованы 46 беременные, страдающие бронхиальной астмой, в возрасте от 19 до 40 лет. Из них повторнобеременных было 76,2 %. Анализ оценки гемодинамики в системе мать - плацента - плод проводили путем выслушивания сердцебиение плода стетоскопом, ультразвуковыми исследованиями (УЗИ) плода и околоплодных вод, которые имеют большое значение при фетоплацентарной недостаточности. А также всем женщинам было проведено обследование: изучен анамнез, проведены общеклинические и биохимические обследования. У всех пациенток получено информированное согласие на проведение исследования в рамках стандартного протокола. Для оценки и анализа полученных данных применялись стандартные параметры описательной статистики.

Результаты и их обсуждение. Генез заболевания у 36 пациенток был аллергическим (78,2 %), у 14 (10%) смешанным. Легкое течение отмечено в 81,1% случаев, среднетяжелое

18,0%, тяжелое 0,9%. Наследственная предрасположенность к аллергическим заболеваниям выявлена у 43,5% больных. У большинства пациенток выявлена сенсибилизация к нескольким аллергенам (78,8%). Сочетание с аллергическим ринитом наблюдалось в 46,6% случаев, с атопическим дерматитом в 11,5 %. У 49,6 % больных обострений заболевания в течение всей беременности не было. Обострение бронхиальной астмы в первой половине беременности наблюдалось в 21,9%, во второй у 9,6%, рецидивирующее течение на протяжении всего периода гестации у 11,4 %. Угроза преждевременных родов отмечена у 51,2%, ранний токсикоз у 46,8%, гестоз у 70,2%. Преждевременные роды произошли у 5,3% пациенток. Гипоксия плода наблюдалась у 43,5% беременных. Родоразрешение путем кесарева сечения было выполнено у 23,1% больных.

Выводы. Таким образом, бронхиальная астма, проявляющаяся во время беременности, должна привлекать к себе особое внимание. У беременных, больных бронхиальной астмой отмечена высокая частота осложнений беременности и родов.

Список литературы:

1.Бирюкова Н.В. Прогнозирование перинатальной патологии у беременной с бронхиальной астмой. Автореф. ...дис. канд. мед. наук. - Москва. 2003.- 21 с.

2.Бронхиальная астма: Руководство для врачей России (формулярная система) // Пульмонология, приложение. -1999. -41 с.

3.Вавилонская С.А. Оптимизация ведения бронхиальной астмы у беременных. Автореф. ... дис. канд. мед. наук. - Москва. 2005. - 23 с.

4.Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Национальные институты здоровья США. Пересмотр 2002г. - М, Атмосфера.-160 с.

5.Ильина Н.И., Хаитов Р.М. Эпидемия аллергии, астмы - в чем причина? // Астма. - 2001. - №1. - С. 35-38.

6.Шехтман М.М., Бурдули Г.М. Болезни органов дыхания и кровообращения у беременных. - Москва. 2002.

7.Вахарловский, В.Г. Исследование содержания альфа-фетопротеина в сыворотке крови беременных как критерия наличия врожденных пороков развития плода / В.Г. Вахарловский, В.Н. Горбунова, Т.К. Кощеева // Акушерство и гинекология. -1995. №4. - С. 22- 24.

8.Говорка, Э. Плацента человека / Э. Говорка. Варшава: Польское государственное медицинское издательство, 1970. – 471 с.

9. Гулькевич, Ю.В. Патология последа человека и ее влияния на плод / Ю.В. Гулькевич. Москва: Медицина, 1968. – 267 с.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПЛАЙСИНГ И ПРИСПОСОБИТЕЛЬНАЯ ЛАБИЛЬНОСТИ ВИРУСНЫХ ГЕНОМОВ

Потлов Д.С.

Кемеровская Государственная Медицинская Академия, г. Кемерово

noways@bk.ru

Вирусы могут проявлять поразительную устойчивость к разнообразным неблагоприятным внешним факторам. Практическое значение устойчивости вирусов к вредным для них факторов очевидно. Не менее интересны фундаментальные закономерности, лежащие в основе, так как природа не только снабдила вирусы средствами, обеспечивающими их жизнеспособность при стандартных условиях, но также и предусмотрела возможность индивидуального приспособления к неожиданно возникающим обстоятельствам. Одним из таких способов приспособления является неоднозначность реализации нуклеотидной последовательности генетического аппарата вирусов [1].

Сплайсинг (от англ. to splice – сращивать) — созревание информационной РНК (мРНК), в процессе которого путём биохимических реакций с участием РНК и белков из иРНК, удаляются участки, не кодирующие белок (интроны) и соединяются друг с другом экзоны[2] (Рис. 1).

Открытие мозаичной структуры эукариотических генов и некоторых вирусных было сделано в 1977 г. группами ученых, возглавляемых американскими исследователями Ричардом Робертсом и Филиппом Шарпом.

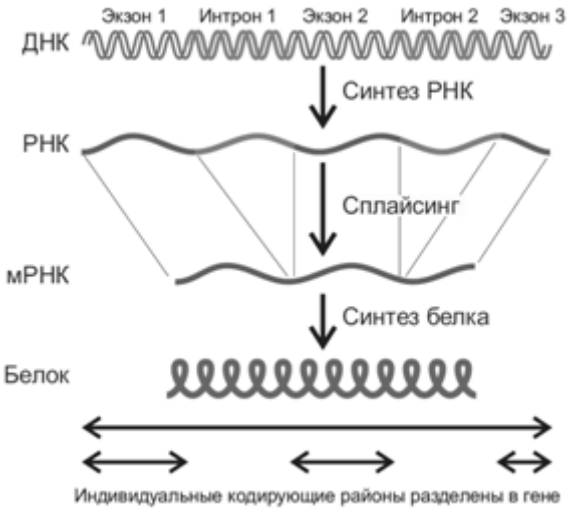


Рис. 1. Процесс передачи информации от ДНК до белка, кодируемого расщепленным геном [3]

В некоторых случаях в аминокислотные последовательности транслируются не все существующие экзоны. В результате с одного гена считывается более одного типа мРНК (Рис. 2). [2]. Такая неоднозначность генетической информации названа альтернативным сплайсингом.

Впервые неоднозначность сплайсинга была обнаружена у аденовирусов [4]. Ортомиксовирусы, борнавирусы, ретровирусы, аденовирусы, транскрибируют и реплицируют геном в ядре, некоторые из пре-мРНК сплайсируются. Вирусы других семейств реплицируются в цитоплазме и избегают сплайсинга [5].

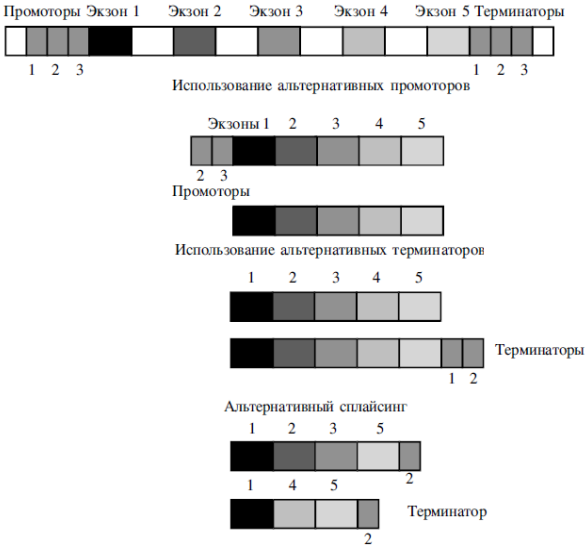


Рис. 2. Схема возможных вариантов альтернативного сплайсинга [3]

Колоссальный объем альтернативного сплайсинга стал понятен только в последние несколько лет. Считалось, что разнообразие белков определяется разнообразием генов [6], но экзон-интронная структура и альтернативный сплайсинг, возникающий на ее основе, представляют совершенно новый вариант кодирования генетической информации огромной емкости. Известны гены, обеспечивающие продукцию от десятков до тысяч вариантов белковых продуктов [15]. Это - эволюционное приспособление широкого профиля, которое позволяет фактически безгранично наращивать сложность генетических программ экспрессии индивидуальных генов без необходимости существенного увеличения размеров геномов.

По мнению некоторых авторов [7] существенными факторами эволюции выступают экзон-интронная структура генов и альтернативный сплайсинг. Новые (“молодые”) экзоны сначала являются альтернативными, а потом, если окажутся полезными, уровень их включения в геном увеличивается, по-видимому, за счёт регуляторных механизмов.

Поскольку изначально последовательности таких экзонов неоптимальны, они испытывают действие положительного отбора.

Именно альтернативным сплайсинг определяет различие между видами со сходным набором генов. Он же, приводит к функциональным различиям различных типов тканей. От хода альтернативного сплайсинга зависит жизнь организма [8].

Кроме того, альтернативный сплайсинг допускает процессинг пре-мРНК, с нуклеотидной последовательностью, обладающей несколько иной, впоследствии белковой иммуноспецифичностью. Следовательно, данный альтернативный путь можно рассматривать как еще один механизм приспособления и временного обхода специфического иммунитета, в частности, распространенный у аденовирусов [1].

У аденовирусов весьма распространен альтернативный сплайсинг, в результате которого один ген обеспечивает образование нескольких молекул мРНК, различающихся по расположению и длине интронов, удаляемых из этих молекул в процессе посттранскрипционного процессинга. Соответственно образуется несколько белков, которые в некоторых случаях близки по структуре (например, различаются наличием дополнительных доменов). Родственные белки могут проявлять схожую биологическую активность [9]. Поэтому мутации в некоторых местах данного гена, инактивирующие один из белков, могут остаться без последствий для другого белка этого же семейства (например, если они попадут в интрон соответствующей иРНК). В результате функция, контролируемая этим геном, будет нарушена лишь частично и вирус не потеряет жизнеспособности [1].

Еще более интересные результаты дают исследования участия в эволюции человека эндогеных ретровирусов человека [10]. Давление естественного отбора закрепило за эндогенными ретротроэлементами функцию постепенного наращивания генома вида-хозяина путем образования новых собственных копий; его усложнения путем образования новых экзонов из интронов и/или увеличения количества генов, подвергающихся альтернативному сплайсингу. Они придают виду способность к многовариантности эволюционных ответов на изменения в окружающей среде. Благодаря избыточности создаваемого эндогенными ретротроэлементами генетического материала, под давлением естественного отбора происходит усложнение вида (анагенез); и/или его «расщепление» на дочерние виды (кладогенез). Исходные виды, ставшие в изменившихся условиях среды неадаптивными, вымирают. Однако белки эндогенных ретровирусов как могут способствовать приобретению организмом новых функций, так и оказывать на клетку патогенное воздействие. Описано множество случаев связи экспрессии белков HERV-K с развитием аутоиммунных и неврологических заболеваний [11]. Также дефекты регуляции

альтернативного сплайсинга апоптоз-специфических генов могут участвовать в развитии онкологических заболеваний [16].

В ходе эволюционного процесса установились тесные взаимосвязи между биосистемами и вирусами. Последние, в свою очередь, и выступили модификаторами развития организма. Факт длительного существования их подразумевает наличие тонкого равновесия между процессами, вызывающими отклонения [8, 14]. Так, например, известно, что около четверти всех генов человека содержат ретроэлемент в промоторной области и, кроме того, последовательности ретротранспозонов присутствуют приблизительно в 4% транскриптов и в 0,1% функциональных белков человека [11, 12]. В большинстве случаев подобные события нарушают нормальное функционирование гена, однако они также могут приводить к образованию белков с новыми функциями, способствуя, таким образом, эволюционному процессу [13].

Выводы: исследования последних лет еще более приоткрывает завесу тайн посттранскрипционного созревания генетической информации. Огромная роль отводится альтернативному сплайсингу, широко распространенному преимущественно у эукариот, но используемого в процессе репликации у вирионов, и, более того, являющимся неотъемлемой и существенной частью эволюционного развития высших организмов в обоюдном, тесном контакте с “инфекционными” вирусными агентами. Столь тонкое равновесие между длительной персистенции вирионов, их молекулярного воздействия и макроорганизмом, впоследствии стало новым и мощным стимулом к эволюционному развитию позвоночных, млекопитающих и, по новейшим данным [4], приматов к новому витку истории жизни на Земле.

Таким образом, альтернативный сплайсинг допускает большую свободу для создания новых белков, или изменения функций существующих белков, в этом и состоит его связь с идиоадаптацией конкретного инфекционного агента и эволюции в целом.

Список литературы:

1. Агол В. И. «Помехоустойчивость» вирусов. 1999
2. Жимулев И. Ф. Общая и молекулярная генетика, 1998, глава 7
3. Lewin B., 1994, p.150, 688
4. Nuno L. Barbosa-Morais, Manuel Irimia, Qun Pan, Hui Y. Xiong, Serge Gueroussov, Leo J. Lee, Valentina Slobodeniuc, Claudia Kutter, Stephen Watt, Recep Çolak, TaeHyung Kim, Christine M. Misquitta-Ali, Michael D. Wilson, Philip M. Kim, Duncan T. Odom, Brendan J. Frey, Benjamin J. Blencowe. The Evolutionary Landscape of Alternative Splicing in Vertebrate Species // Science. - 2012. - V. 338. - P. 1587–1593

5. Н.А. Новикова. Хранение и реализация генетической информации вирусов, 2007, с. 38
6. Nuno L. Barbosa-Morais, Manuel Irimia, Qun Pan, Hui Y. Xiong, Serge Gueroussov, Leo J. Lee, Valentina Slobodeniuc, Claudia Kutter, Stephen Watt, Recep Çolak, TaeHyung Kim, Christine M. Misquitta-Ali, Michael D. Wilson, Philip M. Kim, Duncan T. Odom, Brendan J. Frey, Benjamin J. Blencowe. The Evolutionary Landscape of Alternative Splicing in Vertebrate Species // Science. 2012. - V. 338. - P. 1587–1593
7. Гельфанд М. С. Геномы и эволюция // Вестник российской академии наук. – 2009. - том 79. - №5. - с.415
8. Эфендиев Ф. М.:От хаоса к порядку и биологической реальности. Sosial-siyasi elmlər seriyası, 2011. - №1 UOT 1.001; 001.8
9. Tang W., Gunn T.M., McLaughlin D.F., Barsh G.S., Schlossman S.F., Duke-Cohan J.S. Secreted and membrane attractin result from alternative splicing of the human ATRN gene. Proc Natl Acad Sci. – 2000. - 97(11). – p. 6025-6030
10. Супотницкий М. В. Генетические паразиты и симбионты генома человека - 2007.
11. Bannert N, Kurth R: Retroelements and the human genome: new perspectives on an old relation. Proc Natl Acad Sci U S A 2004, 101 Suppl 2:14572-14579
12. Babushok DV, Ostertag EM, Kazazian HH, Jr. Current topics in genome evolution: Molecular mechanisms of new gene formation // Cell Mol Life Sci. - 2007. - 64(5). – с. 542-554.
13. Гогвадзе Е. В. «Влияние человек-специфических ретроэлементов семейств L1 и HERV-K (HML-2) на структуру генома и функционирование близлежащих генов». Автореферат дис. канд. наук. – Москва, 2007.
14. Жукова О. Б., Рязанцева Н. В., Новицкий В. В. Вирусная персистенция: иммунологические и молекулярно-генетические аспекты патогенеза // Бюллетень сибирской медицины. - 2003. - №4.
15. Колчанов Н. А., Суслов В. В., Шумный В. К. Молекулярная эволюция генетических систем // Палеонтологический журнал. – 2003. - № 6. - с. 58-71.
16. Уткин О.В., Новиков В.В. Регуляция апоптоза с помощью альтернативного сплайсинга матричной РНК // Российский биотерапевтический журнал. – 2007.- № 2. - том 6 - с. 13-20

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С РАСПРОСТРАНЕННЫМИ ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Пулатова Ш.К., Камбарова Ш.А., Курбонова Н.И., Музаффаров Б.

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан

Saidakbar_77@mail.ru

Введение. Проблема развития осложнений одонтогенных гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области, несмотря на внедрение новых современных методов профилактики и лечения продолжает оставаться актуальной. Особое внимание клиницистов и исследователей привлекают осложнения разлитых флегмон ЧЛО (медиастинит), так как их оперативное лечение часто приводит к образованию грубых, келоидных рубцов. Так как оперативное лечение распространенных гнойных процессов мягких тканей ЧЛО, вызванных анаэробными микроорганизмами, проводится путем проведения «лампасных» разрезов и контрапертур, это приводит к образованию грубых послеоперационных рубцов. Наличие обширных рубцов в области эстетически важных зон: лицо, шея, область декольте, нарушающих эстетический вид больных, приводит к нарушению психоэмоционального статуса больных. Они становятся замкнутыми, избегают обшественных мест, ухудшается социальная адаптация таких больных. В настоящее время все более широкое применение находят хорошо нам известные препараты йода, а в особенности его различных комплексных соединений. В этом отношении особого внимания заслуживает препарат «Бетадин» (фармацевтическая компания «Egis», Венгрия). Повидон-йод широко используется в хирургической практике уже более 30 лет, начиная с 70-80-х годов прошлого века. «Бетадин» является антисептическим и дезинфицирующим препаратом, антимикробное действие которого, как уже было сказано выше, основано на повреждении йодом клеточной стенки патогенных микроорганизмов за счет окисления аминокислоты бактериальных белков, содержащие SH– и OH–группы. В основном это бактериальные ферменты и трансмембранные белки. При окислении изменяется их четвертичная структура и они теряют каталитическую и энзимную активность.

Цель исследования. Изучение отдаленных результатов наложения вторичных швов, на обширные послеоперационные раны, возникшие при лечении распространенных гнойно-воспалительных заболеваний ЧЛО с местным применением препарата «Бетадин»

Материалы и методы исследования. На кафедре хирургической стоматологии в отделении челюстно-лицевой хирургии Бухарского областного многопрофильного медицинского центра было проведено клинико-лабораторное обследование 35-ти больных с распространенными одонтогенными флегмонами ЧЛО и шеи. Все больные госпитализированы по экстренным показаниям, в день поступления им производили вскрытие флегмон с дренированием ран и удаление причинных зубов. Больные были разделены на две группы. В I-ю контрольную группу вошли 10 мужчин и 6 женщин, из которых у 4-х больных флегмоны осложнились медиастенитом, леченных традиционными методами: промывание гнойной раны раствором фурациллина (1:5000) и 3 % раствором перекиси водорода и дренирование резиновыми дренажами. Во II основную группу вошли 12 мужчин и 7 женщин, из которых у 6-ти больных гнойный процесс осложнился медиастенитом. Больным этой группы после хирургического вмешательства во время перевязок местно в рану вводили антисептическое средство Бетадин путем смачивания им марлевых салфеток и через 15 дней после операции, когда рана очищалась от некротических масс и в ней появлялись грануляции, после предварительной мобилизации краёв раны, накладывали на нее вторичные швы. Перевязку проводили 2 раза в сутки до прекращения гнойного отделяемого. Результаты лечения оценивали на основании данных клинических, лабораторных и бактериологических исследований.

Результаты и обсуждение. У больных основной группы по сравнению с больными контрольной группы послеоперационный рубец был наиболее эстетичным и малозаметным, у них быстрее происходило регрессирование интенсивности местных признаков воспаления – отека, гиперемии, местных болей. У основной группы больных на 2-3 дня быстрее наблюдалось очищение раны за счет отторжения некротических тканей и прекращения выделения гноя, быстрее происходило уменьшение интенсивности болей, спадание отёка по сравнению с больными контрольной группы. У основной группы больных благодаря ускоренному очищению раны от некротических тканей и, тем самым, резкому уменьшению поступления в организм бактериальных токсинов, значительно раньше улучшалось общее самочувствие (нормализовался сон, исчезали головные боли и т.д.), нормализовалась температура тела. Со стороны анализов крови у больных основной группы значительно быстрее нормализовался уровень содержания лейкоцитов, СОЭ, лейкоцитарный индекс интоксикации. У всех обследованных нами больных по результатам бактериологических исследований были обнаружены пиогенные микроорганизмы (стафилококки, стрептококки,

протей, эшерихия, клостридии и др.). Всем больным проводилось антибактериальное, десенсибилизирующее, дезинтоксикационое и общеукрепляющее лечение. Результаты наблюдения за больными в динамике показали, что местное применение препарата «Бетадин» способствовало более быстрому выделению из раны анаэробов и аэробов, грануляции в ране появлялись на 2-5 суток раньше, чем у больных контрольной группы. Кроме того, спустя несколько месяцев после заживления рубца, у больных первой группы отмечается наличие больших нормотрофических или келоидных рубцов, что является причиной повторного обращения больных за медицинской помощью с целью улучшения своего эстетического вида за счет ликвидации рубцовых деформаций. Так как больным основной группы во время лечения были наложены вторичные швы на раны после их заживления наблюдалось образование малозаметных рубцов в эстетически важных зонах: лицо, шея, область декольте.

Выводы. Таким образом, наложение вторичных швов на гнойные раны после их очищения от некротических масс и появления грануляций позволяет устранить косметические дефекты послеоперационных ран и в эстетическом отношении очень приемлемо для челюстно-лицевых хирургов, как улучшенный показатель лечения больных. Высокая клиническая и бактериологическая эффективность в сочетании с высоким профилем безопасности говорят о необходимости более широкого применения антисептического препарата «Бетадин» в хирургической практике.

Список литературы:

1.Горюнов С.В., Ромашов Д.В., Бутившенко И.А., Гнойная хирургия. Атлас. М: Бином, 2004. – с.133

2.Избранный курс лекции по гнойной хирургии. Под ред. В.Д. Федерова, А.М. Светухина. М: Миклош, 2007. – с. 204-217.

3.Колесов А.П., Столбовой А.В., Кочеровец В.И., Анаэробные инфекции в хирургии. Л: Медицина, 1989.

4.Кузин М.И., Костюченок Б.М./ Рана и раневая инфекция. М: Медицина, 1990. – с.397.

5. Lickhaupt H., Ahrens A. Anaerobic infektionen im Kopf. Halsberech. HNO, 1993. – c. 4-41.

БИОДЕГРАДИРУЕМЫЕ ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫЕ МАТРИЦЫ ДЛЯ КОНТРОЛИРУЕМОЙ ДОСТАВКИ VEGF

Севостьянова В.В., Васюков Г.Ю., Борисов В.В., Бураго А.Ю., Формокидова Ю.Н., Головкин А.С., Барбараш Л.С.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, Кемерово

sevostyanova.victoria@gmail.com

Активное развитие подходов тканевой инженерии сделало актуальной проблему привлечения эндотелиальных клеток на полимерные матрицы для эндотелизации сосудистых графтов, а также для стимуляции ангиогенеза в тканеинженерных органах. Многообещающие результаты демонстрирует введение сосудистого эндотелиального фактора роста (vascular endothelial growth factor (VEGF)) в органы и ткани, нуждающиеся в реконструкции, с помощью полимерных носителей, что способствует ангиогенезу и регенерации тканей [1]. В настоящее время существует несколько способов локальной доставки биологически активных молекул в зону регенерации. В свою очередь большой интерес представляет подход, основанный на использовании тканеинженерных матриц с инкорпорированным ростовым фактором, который выделяется из матрицы после имплантации [2, 3] Таким образом, *целью* данной работы стала оценка способности матриц из поликапролактона, содержащих VEGF, стимулировать миграцию эндотелиальных клеток на свою поверхность.

Материалы и методы

Тканеинженерные матрицы изготавливали из биодеградируемого полимера – поликапролактона (e-polycaprolactone (PCL)) (Sigma-Aldrich, США), методом электроспиннига. Электроспиннинг проводили при следующих условиях: концентрация полимера в хлороформе –14%, напряжение – 15 kV, скорость потока раствора – 1мл/ч, расстояние между иглой и коллектором – 15 см. Инкорпорирование в PCL матрицу молекул рекомбинантного VEGF (R&D System, США) производили методом двухфазного электроспиннинга при услових описанных выше, предварительно смешивая раствор полимера в хлороформе с раствором ростового фактора в фосфатно-солевом буфере (Gibco, США) в соотношении 20:1. П*оверхностную структуру* PCL и PCL+VEGF *матриц* изучали на сканирующем электронном микроскопе S3400N (Hitachi, Япония). Для оценки биосовместимости и способности привлекать на свою поверхность эндотелиальные клетки PCL и PCL+VEGF матрицы (1×2 см) имплантировали внутрибрюшинно самцам крыс

популяции Wistar (250-300 г) (n=60). Состояние полимерных матриц и окружающих тканей оценивали через 2, 3 и 4 месяца гистологически с окраской гематоксилин-эозин и с помощью гистохимической окраски к CD31.

*Результаты*Оценка поверхностной структуры PCL матриц с использованием сканирующей электронной микроскопии показала, что матрицы образованы хаотично переплетенными полимерными волокнами (Рис.1). При этом волокна не имели на своей поверхности каких-либо дефектов. В свою очередь, после инкорпорирования молекул VEGF

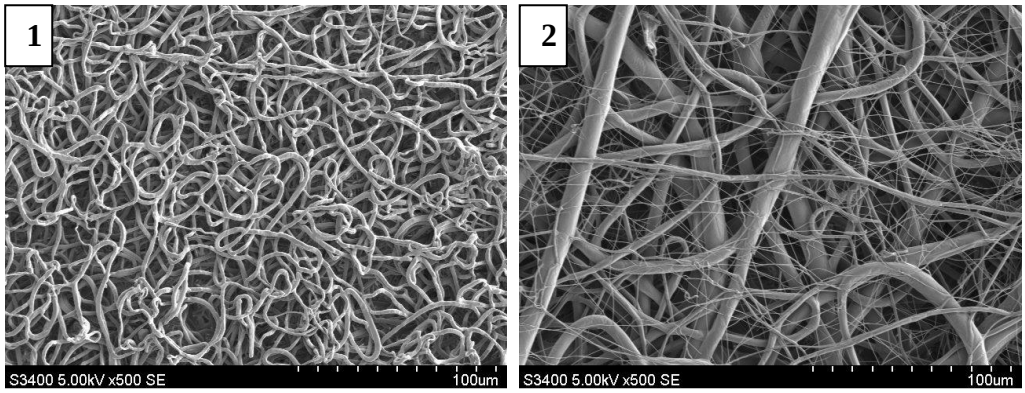


Рис. 1. Изображения сканирующей электронной микроскопии.

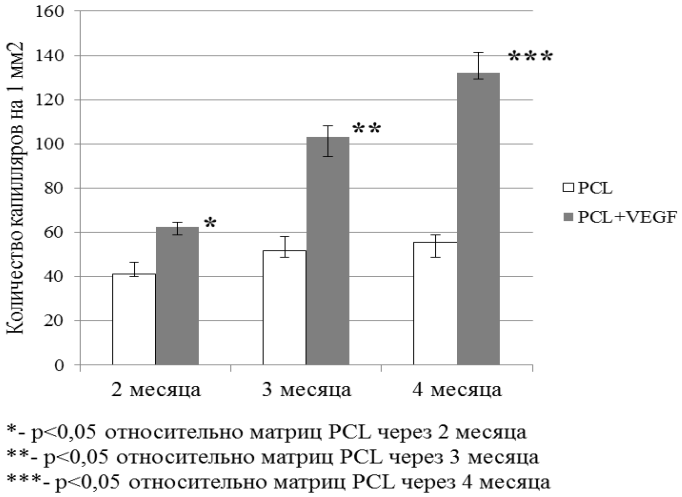
1. PCL матрица методом электроспиннинга,

в PCL матрицы были обнаружены волокна меньшего диаметра на ряду с обычными, что вероятно, связано с увеличением проводимости и диэлектрической проницаемости в результате введения водной фазы в раствор полимера перед проведением электроспиннинга [4].

При гистологическом анализе тканеинженерных матриц и окружающих их тканей было обнаружено, что все образцы были инфильтрированы грануляционной тканью с содержанием гигантских многоядерных клетки с ядрами, расположенными в виде колец. Это гигантские многоядерные клетки инородных тел, являющиеся реакцией организма на чужеродный материал. Ко второму месяцу в обеих группах вокруг матриц наблюдалось образование капсул из соединительной ткани. Признаков острого воспаления не отмечалось ни в одном из случаев.

Способность матриц привлекать на свою поверхность эндотелиальные клетки и стимулировать ангиогенез оценивали гистохимически по количеству капилляров (окрашивание на CD31) в матрицах из PCL и PCL+VEGF. Было отмечено значительное увеличение количества капилляров (на 1мм^2) на матрицах с VEGF по сравнению матрицами из чистого PCL в каждой временной точке эксперимента. Кроме того, в матрицах, содержащих VEGF, наблюдалось достоверное увеличение количества капилляров на

протяжении 4 месяцев ($p<0,05$). В свою очередь дисперсионный анализ не показал отличий по количеству капилляров в матрицах без ростового фактора между 2, 3 и 4 месяцами исследования



*- p<0,05 относительно матриц PCL через 2 месяца
**- p<0,05 относительно матриц PCL через 3 месяца
***- p<0,05 относительно матриц PCL через 4 месяца

Рис. 2. Количество капилляров на PCL и PCL+VEGF матрицах, имплантированных внутрибрюшинно, через 2, 3 и 4 месяца

Выводы. Таким образом, полученные результаты демонстрируют, что введение в тканеинженерную матрицу из PCL молекул VEGF, приводит к активному привлечению эндотелиальных клеток и увеличению количества капилляров на поверхности полимерного материала и в прилегающих тканях. Благодаря наличию данных свойств PCL матрицы с VEGF могут быть использованы для стимуляции ангиогенеза в зонах ишемии или для создания тканеинженерных сосудистых графтов.

Список литературы:

1. Attanasio, S. Therapeutic angiogenesis in the management of critical limb ischemia: current concepts and review / S. Attanasio, J. Snell // Cardiol Rev. – 2009. – Vol. 17. – P.115-120.

2. Greisler, H.P. Growth factor release from vascular grafts. Journal of Controlled Release / H.P Greisler // – 1996. – Vol. 39(2-3). – P. 267-280.

3. Sharon, J.L. Immobilization of glycoproteins, such as VEGF, on biodegradable substrates / J.L. Sharon, D.A. Puleo // Acta Biomaterialia. – 2008. – Vol. 4(4). – P. 1016-1023.

4. Ramakrishna S., An introduction to electrospinning and nanofibers / S. Ramakrishna [et al.]. – Singapore: World Scientific, 2005. – 382 p.

ПОЛУЧЕНИЕ И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОДНОЦЕПОЧЕЧНЫХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К БЕНЗО[А]ПИРЕНУ

Студенников А.Е.

Институт экологии человека СО РАН, отдел молекулярной экологии человека г. Кемерово

qasxwsaz@mail.ru

Задачи исследования: скрининг фаговой библиотеки наивных человеческих антител для получения одноцепочечных антител к бензо[а]пирену (БП) и соответствующих антиидиоптических антител; секвенирование ДНК антител; анализ аминокислотной последовательностей антител; характеристика антител (определение констант связывания с БП).

Наиболее опасными химическими канцерогенами, встречающимися при загрязнении окружающей среды, являются полициклические ароматические углеводороды. Индикаторным веществом этой группы соединений признан БП [1].

БП опасен для человека даже при малой концентрации. Он обладает свойством биоаккумуляции. Будучи химически сравнительно устойчивым, БП может долго мигрировать из одних объектов в другие, в результате они становятся вторичными источниками БП. БП оказывает мутагенные и канцерогенные действия. Международная группа экспертов отнесла БП к числу агентов, вызывающих увеличение риска заболевания раком легкого и раком кишечника у людей и целого ряда злокачественных опухолей у лабораторных животных. В организм БП может поступать через кожу, органы дыхания, пищеварительный тракт и трансплацентарным путём. При всех этих способах воздействия удавалось вызвать злокачественные опухоли у животных [2].

Природной защитной системой от канцерогенов являются антитела. Поэтому целью настоящей работы было получение человеческих идиотипических и антиидиотипических антител к БП для дальнейшего их использования в диагностике и возможной профилактики рака [4]. Идиотические антитела предлагаются использовать для анализа антиидиоптических, а так же в качестве средств пассивной имунопрафилактики рака [5]. Антиидиотиические антитела по теории Нильсона Ерни являются частью идиотип-антиидиотипической системы. В рамках этой системы для каждого антитела (идиотипа) существует свое антитело (антиидиотип). Антиидиоипы могут в своей структуре так называемый “иммунологический образ ” первичного антигена, в данном случае БП, и поэтому их предлагается использовать в качестве реагента для определения антител к БП (идиотипических). Кроме того, антиидиотипические антитела при иммунизации животных и

человека могут индуцировать синтез антител (идиотипических) против первичного антигена. И поэтому их предлагается использовать в качестве средств активной имунопрафилактики рака [5].

В последнее время рекомбинантные антитела человека все чаще находят применение в терапии некоторых заболеваний. Одним из подходов их применения является использование одноцепочечных антител, представляющих собой вариабельные домены тяжелых и легких цепей, соединенных пептидным линкером в единую молекулу. Обладая небольшими размерами, одноцепочечные антитела легче проникают в ткани и вызывают меньший неспецифический иммунный ответ.

Одним из методов получения антител является фаговый дисплей (от англ. phage display). Это метод скрининга библиотек антител экспрессируемых в бактериофагах в процессе, называемом *in vitro* селекцией, который аналогичен естественному отбору [7].

Данные:

В институте Химической биологии и экспериментальной медицине СО РАН была получена фаговая библиотека наивных антител человека. Нами выполнен скининг этой библиотеки с целью селекции клонов человеческих антител к БП и соответствующие антиидиотипические антитела. В качестве антигена для получения идиотипов использовали коньюгат БП с белком, а для получения антиидиотипических - мышиное одноцепочечное антитело к БП. В результате мы выделили 10 клонов с положительным ответом на БП и 9 клонов, соответствующих антиидиотипических антител. ДНК из этих клонов была выделена и просеквенирована. Анализ аминокислотных последовательностей показал, что во всех антителах присутствовало 3 вариабельных и 3 константых участка, а также во многих клонах присутствовал stop-кодон. Поэтому в дальнейшем было отобрано 4 клона с антителами к БП и 5 клонов с антиидиотипическими. В ДНК последовательности этих клонов которых не содержалось stop-кодонов. Все обнаруженные антитела были уникальны, их первичная структура отличается от структуры известных одноцепочечных мышиных антител к БП [7].

Затем штамм M15 E.coli был трансформирован ДНК антител. Антитела были экспрессированы и выделены. С помощью прибора ProteOn XPR36 была измерена сила связывания с антигеном. Максимальное связывание идиотипических антител с БП составило $KD=10^{-8}$ (что совпадало с ранее полученным в институте экологии человека СО РАН рекомбинантным антителом мыши к БП), а антиидиотипических антител - $KD=10^{-7}$.

Выводы:

1. В ходе работы впервые в мире были получены человеческие одноцепочечные антитела: 4 идиотипических антитела к БП и 5 антиидиотипичеких.

2. Полученные антитела имеют характерное отличие от ранее известных одноцепочечных антител к БП, обладающих высокой степенью аффинности к соответствующим антигенам и поэтому могут быть рекомендованы к дальнейшему использованию для иммунодиагностики и иммунопрофилактики рака у человека.

Список литературы:

1. Кузьмичева Г.А., Кувшинов, В.Н., Разумов, И.А., Иванисенко, В.А., Ерошкин, А.М., Мишин, В.П., Ушакова, Т.А., Локтев В.Б, Ильичев, А.А. Использование фаговой библиотеки пептидов в картировании группоспецифического гемагглютинирующего домена гликопротеина Е2 альфа-вирусов. Мол.Ген. – 1997. – Т. 4. - С. 25-28.
2. Кошкина В.С., Анипанова Н.А., Котляр Н.Н. Мониторинг распространенности химических канцерогенов в объектах окружающей среды и биосферах у жителей города с развитой отраслью черной металлургии. Гигиена и санитария, 2006, 12-14.
3. Ustinov V.A., Matveeva V.A., Kostyanko M.A., Glushkov A.N Antibodies against benzo[a]pyrene in immunized mouse and in lung cancer. Exp Oncol–2013,v35,№3,p.p 207–210
4. Глушков А. Н., Апалько С. В., Бакулина А. Ю., Матвеева В. А., Храпов Е. А., Костянко М. В., Сильников В. Н., Филипенко М. Л.. Особенности взаимодействия моноклонального антитела В2 с полициклическими ароматическими углеводородами и пептидом мимотопом бензо[а]пирена. Мол Биол, 2010, том 44, № 4, с. 699–707.
5. Глушков А.Н. Клиническая иммунохимия канцерогенеза: новые задачи и перспективы. Российский иммунологический журнал. 2013.
6. Тикунова Н.В., Морозова В.В. Фаговый дисплей на основе нитчатых бактериофагов: применение для отбора рекомбинантных антител. Acta Nature – 2009. – № 3. – С. 22-31.
7. Karsunke, X. Y. Z., Wang, H., Weber, E., McLean, M. D., Niessner, R., Hall, J. C., Knopp, D. (2012) Development of single-chain variable fragment (scFv) antibodies against hapten benzo[a]pyrene: a binding study. *Anal. Bioanal. Chem.* 402. – с. 499–507

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Тришкин А.Д., Казанцев А.Н.

Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово

aaappptmmooo@gmail.com

Актуальность: в течение последних 40-50 лет заболевания сердечно-сосудистой системы по-прежнему занимают лидирующую позицию вструктуре смертности большинства европейских стран, обусловливая 49% всех смертей и 30% смертей лиц в возрасте моложе 65 лет [1]. Атеросклероз артерий нижних конечностей является одним из многих проявлений системного атеросклероза [2,3]. Особенностью облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей, является склонность к постоянному прогрессированию и к постепенному развитию хронической ишемии нижних конечностей.

Хроническая ишемия нижних конечностей является одной из самых сложных и актуальных проблем сосудистой хирургии, особенно при поражении дистальных отделов артериального русла, когда невозможно выполнить прямую артериальную реконструктивную операцию [4,5]. Наиболее эффективным решением данной проблемы является применение рентгеноэндоваскулярных технологий.

Цель исследования: анализ результатов лечения больных с атеросклеротическими заболеваниями сосудов нижних конечностей с помощью рентгеноэндоваскулярных технологий.

Материалы и методы:

В исследование включено 74 больных мужского и женского пола, находившихся на лечении в КОКБ в период с 2010 по 2012 гг. Данной группе больных было выполнено 85 рентгеноэндоваскулярных вмешательств по поводу атеросклеротического поражения сосудов нижних конечностей. Хроническая критическая ишемия нижних конечностей наблюдалась у 47 больных (64%) больных. Поражение общей подвздошной артерии (ОПА) диагностировано у 14 больных (18,9%); наружной подвздошной артерии (НПА) – у 18 больных (24,3%); общей бедренной артерии (ОБА) – у 3 больных (4,0%); поверхностной

бедренной артерии (ПБА) – у 27 больных (36,5%); подколенной артерии (ПА) – у 5 больных (6,8%); берцовых артерий (БА) у 7 больных (9,5%).

Катетеризация бедренной артерии проводилась тремя различными способами (в зависимости от зоны поражения): трансфеморальным ретроградным, трансфеморальным антеградным, трансфеморальным контралатеральным. Методика баллонной ангиопластики предусматривала 2 – 3 цикла раздувания баллона по 60 – 120 секунд с интервалом 20-30 секунд под давлением 8-12 атмосфер в зависимости от используемого баллона. Реканализацию окклюзированных артерий проводили 39 больным (52,7%).

Для реканализации использовали комплекс «проводник-катетер» (применяли стальные жесткие и гидрофильные проводники). Во всех случаях после реканализации сосуда проводилось рентгеноэндоваскулярное стентирование. Также имплантации стентов выполнялись при диссекции интимы, атероматозных бляшках, не корригируемых ангиопластикой при стандартном давлении.

Результаты:

Выписка больных осуществлялась в зависимости от результатов оперативного вмешательства и наличия или отсутствия осложнений, и практически у всех больных проводилась на 2 – 3 сутки.

Критериями хорошего клинического результата считали: полное купирование болей при наличии трофических нарушений, увеличение дистанции безболевой ходьбы свыше 500 метров; удовлетворительного – снижение интенсивности болей, увеличение дистанции безболевой ходьбы от 200 до 500 метров; сомнительного - уменьшение болевого синдрома, без значительного увеличения дистанции безболевой ходьбы. Непосредственно, положительный результат достигнут у 68 больных (95%). Среди больных с неудовлетворительными результатами 4 больных (4%) страдали сахарным диабетом. Рецидив произошел у 6 больных (5%) и предположительно обусловлен несоблюдением рекомендаций после выписки из стационара: отказ от вредных привычек (курение), соблюдение антиатеросклеротической диеты, прием дезагрегационных препаратов.

Выводы:

Применение рентгенэндоваскулярных технологий в лечении больных с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей, является одним из новых

направлений в лечении данного заболевания и имеет много преимуществ перед открытой реконструктивной операцией. Среди них такие как: менее травматичный доступ и отсутствие разрезов и швов; меньшая нагрузка на организм пациента в связи с проведением местного анестезиологического пособия; меньшее время проведения оперативного вмешательства; возможность оперировать больных с различными сопутствующими заболеваниями; быстрое выздоровление и реабилитация больных в послеоперационном периоде; отсутствие серьезных осложнений в послеоперационном периоде; возможность выписки из стационара через 2-3 суток после оперативного лечения.

Список литературы:

1. Золоев Г.К. Лечение больных с хронической ишемией нижних конечностей в свете «национальных рекомендаций по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией» // Ангиология и сосудистая хирургия (приложение). – 2012. –Т. 18. –№ 2. – С. 140.

2. Тактика хирургического лечения хронической ишемии нижних конечностей IV степени у больных в возрасте 70 и более лет / Исмаилов Н.Б., Веснин А.В. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – Т. 14. – № 2. – С. 123–127.

3. Покровский А. В. Клиническая ангиология: Руководство для врачей. – М.: Медицина. – 2004. – 888 с.

4. Савельев В.С., Кошкин В.М., Каралкин А.В. Патогенез и консервативное лечение тяжёлых стадий облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей: Руководство для врачей. М.: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2010. – 216 с.

5. Возможности консервативной терапии в сохранении нижних конечностей при мультифокальном атеросклерозе / Скляренко Р.Т., Иващенко Л.В. // Вестник Всероссийской Гильдии протезистов и ортопедов. – СПб. – 2011. – №4.– С. 72–76.

РОЛЬ ФАКТОРОВ КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРНОГО ГОМЕОСТАЗА РЕЦИПИЕНТА В РАЗВИТИИ КАЛЬЦИФИКАЦИИ БИОПРОТЕЗОВ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Хрячкова О.Н., Веремеев А.В., Груздева О.В., Журавлева И.Ю.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» СО РАМН, г. Кемерово

oksana_hryachkova@mail.ru

Патологическая кальцификация биопротезов клапанов сердца – это актуальная и значимая проблема современной кардиологии. Она является одной из основных причин развития дисфункций биопротезов и существенно лимитирует их клиническое использование. Механизмы развития кальцификации до сих пор неизвестны. Установлено лишь то, что это активный патологический процесс, подверженный сложной регуляции, в том числе с участием факторов кальций-фосфорного гомеостаза – это жестко детерминированная система, основной функцией которой является поддержание основных показателей – кальция и фосфора в узком диапазоне значений. При этом иные составляющие этой системы (гормоны, метаболиты) могут достаточно широко варьировать в своих значениях.

Цель настоящего исследования: выявление ряда биохимических и гуморальных факторов – участников кальций-фосфорного гомеостаза реципиента, ответственных за развитие кальцификации биоматериала протезов клапанов сердца.

Материал и методы: материалом настоящего исследования явились результаты наблюдений и исследования кальций-фосфорного обмена у 101 пациента, перенесшего в различные сроки биопротезирование митрального клапана по поводу ревматической болезни сердца. Пациенты были разделены на две группы: первую (1) группу составили 30 пациентов с кальцификацией биопротеза, выявленной при эхокардиографическом исследовании либо при реоперации. Во вторую (2) группу вошел 71 пациент с нормальной функцией биопротеза по результатам контрольного исследования. В качестве контроля были использованы метаболические показатели группы условно здоровых добровольцев в количестве 20 человек. Все три группы сопоставимы по возрасту, который составил 56-57 лет. Материалом для исследования служила сыворотка крови пациентов. Образцы для исследования забирали утром, натощак. Методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием

планшетного ридера «Униплан» (НПФ «ПИКОН», Россия) определяли концентрации паратиреоидного гормона (ПТГ) (DIAsource ImmunoAssays S.A., Belgium), кальцитонина (Biomerica, USA), витамина D (IDS, USA), остеокальцина (IDS,USA), костного изофермента щелочной фосфатазы (BAP) (METRA BAP, Quidel corp., США), остеопротегерина (OPG, Biomerica, США), катепсин К (BIOMEDICA), эстродиола и тестостерона (Diagnostics Biochem Canada inc.). На автоматическом биохимическом анализаторе KONELAB 320i (Termo Scientific, Финляндия) определяли концентрацию кальция и кальция ионизированного, фосфора, щелочной фосфотазы, общего белка и альбумина (BioSys, Германия). Все перечисленные показатели анализировались на предмет связи с развитием патологической кальцификации.

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы «Statistica 6.0». Данные представлены медианой с указанием межквартильного размаха. Для оценки достоверности различий выборок, использовали непараметрический критерий Манна-Уитни для независимых выборок с поправкой Бонферрони. Различия считали достоверными при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты исследования: не было выявлено четкой связи с кальцификацией биологических протезов клапанов сердца биохимических параметров (кальций, фосфор, общий белок и альбумин). Определенную связь с развитием патологической кальцификации показал исходный уровень витамина D, как ключевой регулятор обмена кальция и фосфатов, и тесно связанный с ним паратиреоидный гормон (ПТГ). Обнаруженные закономерности в изменениях концентраций витамина D и (ПТГ) обозначены как «метаболические оси» кальций-фосфорного гомеостаза. Это позволило выделить внутри групп наблюдения 5 типов реагирования ключевых факторов кальций-фосфорного обмена:

1) Сниженная концентрация витамина D при повышенном уровне ПТГ;

2) нормальный уровень обоих гормонов;

3) низкий уровень обоих гормонов;

4) снижение ПТГ при нормальном уровне витамина D;

5) нормальный уровень ПТГ при снижении витамина D.

Дополнительно пациентов с кальцификацией биопротезов разделили на две подгруппы, отражающие стадийность патологического процесса: на подгруппу с признаками кальцификации только по ЭхоКГ *(n=10)* и подгруппу больных с подтвержденной кальцификацией по результатам реоперации *(n=20)*. При этом сроки после индексной

операции до выявления кальцфикации не различались между подгруппами. При сравнительной оценке дополнительных параметров кальций-фосфорного обмена (кальций общий, ионизированный, соотношение его с фосфором) было определено, что в подгруппах с развитием кальцифкации значимо снижен ионизированный кальций, по сравнению с пациентами с нормальной функцией биологического протеза и группой здоровых. Содержание общего кальция в этих подгруппах повышено, что может говорить в пользу «перехода» кальция в нерастворимое состояние в виде гидроксиапатитов. Известно, что чем больше гидроксиапатитная фракция кальция, тем легче происходит процесс энуклеации и кристаллизации кальция в структурах коллагена. Это можно расценивать как один из предикторов кальцификации биологической ткани. Увеличение концентрации ПТГ в двух исследуемых группах, вероятно, происходит в ответ на снижение содержания сывороточного ионизированного кальция в крови обследуемых пациентов. В группе пациентов с кальцификацией по ЭХО-КГ обнаружен достоверно высокий уровень остеопротегерина относительно показателей в других группах. Известно, что остеопротегерин является ключевым звеном ингибирования дифференциации и активации остеокластов и потому имеет высокое значение в процессе резорбции костной ткани. Таким образом, при таком исходном реагировании фосфорно-кальциевого обмена, остеопротегерин может быть ключевым звеном развития патологической кальцификации.

Выводы: фосфорно-кальциевый обмен – сложный регулируемый процесс, гомеостаз которого зависит от действия многих эндогенных и экзогенных факторов. Выявлены типовые формы изменения ключевых факторов (витамин D и паратиреоидный гормон), которые обозначены как «метаболические оси». Только с позиции такого разделения можно выделить ключевые маркеры развития патологической кальцификации биологической такни, как концентрация ионизированного кальция и остеопротегерин. У реципиентов с кальцификацией биологических протезов клапанов сердца на разных стадиях этого патологического процесса происходит активация различных систем-участников кальций-фосфорного гомеостаза Универсальных предикторов патологической кальцификации выявлено не было, что постулирует необходимость дальнейших исследований в этой области.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ РЕЦЕПТОРОВ ВРОЖДЁННОГО ИММУНИТЕТА У ЖИТЕЛЕЙ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Хуторная М.В., Понасенко А.В., Головкин А.С.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, г. Кемерово.

masha_hut@mail.ru

Известно, что некоторые генные полиморфизмы могут определять риск возникновения ряда патологий. Понимание генетических основ распространенных заболеваний позволяет использовать их для оценки здоровья отдельных индивидов в различных популяциях и делает возможным прогнозирование направления будущего изменения эпидемиологической ситуации [1].

Актуальность настоящего исследования обусловлена отсутствием информации о структуре генофонда популяции такого крупного промышленного Сибирского региона России, как Кемеровская область. Для данного региона характерны тяжёлые как климатические, так и экологические условия проживания. При этом совокупное действие комплекса генов, определяющих характер ключевых биохимических и иммунологических процессов в организме, и факторов окружающей среды определяют риски развития множества патологических процессов, в том числе и сердечно - сосудистых заболеваний.

Целью настоящего исследования явилось изучение частотного распределения полиморфизмов генов рецепторов врождённого иммунного ответа, таких как *TLR* (Toll—like receptor) и *TREM-1* (Trigger receptor expressed on myeloid cells-1 type) в популяции жителей крупного промышленного Сибирского региона для определения структуры генного разнообразия данной популяции.

Материалы и методы

Группу исследования составили 267 доноров (64% мужчин и 46% женщин), проживающих на территории Кемеровской области. Средний возраст составил 47±10 лет. Все участники заполняли анкеты и информированное согласие на участие в исследовании. Исследование одобрено Локальным Этическим Комитетом ФГБУ «НИИ КПССЗ» СО РАМН, г. Кемерово. В качестве группы референсных значений приняты данные международной базы «National Center for Biotechnology Information» (NSBI) [2] по распространенности генов и их вариантов в популяции европеоидов.

Материалом в исследовании послужили образцы геномной ДНК, выделенные из цельной венозной крови методом фенол-хлороформной экстракции с протеиназой К по

модифицированной методике Смита с соавторами [3]. Концентрация и качество выделения ДНК проверялась спектрофотометрическим анализом. Для генотипирования использовалась аллель-специфическая ПЦР в режиме реального времени (RT-PCR- polymerase chain reaction in real time) [4] по технологии Tag-man, условия проведения и учёта результатов реакции соответствовали инструкции производителя («Applied Biosystems», США).

Исследование проводили по 16 полиморфным локусам 5-ти генов: *TLR1* (rs5743551 и rs5743611), *TLR2* (rs3804099 и TLR2 rs5743708), *TLR4* (rs4986790 и rs4986791), *TLR6* (rs3775073 и rs5743810), *TREM-1* (rs4711668, rs7768162, rs2234237, rs1817537, rs3804277, rs6910730, rs2234246, rs9471535).

Статистическая обработка результатов генотипирования была выполнена с использованием пакета программного обеспечения «Statistica® for Windows 6.0». Для оценки соответствия распределений генотипов ожидаемым значениям при равновесии Харди-Вайнберга использовали критерий $\chi 2$ Пирсона. Для попарного сравнения частот генотипов и аллелей между анализируемыми группами использовали критерий $\chi 2$ Пирсона с поправкой Йейтса на непрерывность [5]. Различия считали статистически значимыми при $p < 0.05$.

Результаты и обсуждения

Распределение частот аллелей среди здоровых доноров Кемеровской области по отношению к данным NCBI (европеоиды) имело статистически значимые отличия в отношении локусов генов *TLR1* (rs5743611, rs5743551) и *TLR6* (rs5743810) и четырех из изучаемых полиморфных локусов гена *TREM-1* (rs7768162, rs4711668, rs9471535, rs2234237).

В исследуемой популяции в маркёрных регионах rs5743611 и rs5743551 гена *TLR1* отмечается снижение частоты встречаемость мажорных аллелей C (p=0,001) и A (p=0,001), соответственно. Напротив, мажорная аллель G локуса rs5743810 гена *TLR6* встречается чаще (p=0,0001), по отношению к международным данным. При том, что генотип G/G в 2,5 (p=0,0004) раза чаще, а генотип A/A в 2 раза реже (p=0,02) встречается в исследуемой популяции.

В гене *TREM-1* локус rs7768162 характеризуется снижением частоты встречаемости мажорного аллеля G (p=0,013) за счёт генотипа G/G (p= 0,04). По маркерному региону rs4711668 отмечается снижение частоты встречаемости мажорного аллеля C (p=0,002) как за счет снижения частоты генотипа C/C (p=0,014), так и за счет увеличения частоты встречаемости генотипа T/T (p=0,007). Локус rs9471535 в исследуемой популяции характеризуется преобладанием мажорного аллеля T в гомозиготном состоянии, тогда, как в европейской популяции наибольшее распространение имеет генотип T/C (p=0,001). В локусе

rs2234237 отмечается увеличение частоты минорного аллеля А (p=0,004) как в гомозиготном (p=0,0008), так и в гетерозиготном состоянии (p=0,004).

Выводы:

В популяции жителей Кемеровской области распространенность аллельных вариантов некоторых локусов генов врождённого иммунного ответа (TLR и TREM-1) имеет структуру, отличающуюся от аналогичной структуры в популяциях, описываемой в международных исследованиях по трём локусам гена *TLR*: *TLR1* (rs5743611, rs5743551) и *TLR6* (rs5743810) и четырем гена *TREM-1* (rs7768162, rs4711668, rs9471535, rs2234237). Полученные в исследовании данные могут быть использованы применительно к поиску генных ассоциаций с патологическими процессами в данной популяции.

Список литературы:

1. Воевода М.И., Ромащенко А.Г., Максимов В.Н. и др. Этнические особенности патологии человека в Сибири. Генетические основы предрасположенности к распространённым заболеваниям. 13 Международный конгресс по приполярной медицине. В рамках Международного Полярного Года. Материалы конгресса. 2006; 1: 20-22.
2. http://www.ncbi.nlm.nih.go.
3. Smith K., Kliko C., Cantor C. Puls-elektroforez and methods of work with the big molecules of DNA .The Analysis of the genome. Methods: the Lane with English. M, World. 1990; 1: 58–94.
4. Heid C.A., Stevens J., Livak K.J. Williams P.M. Real time quantitative PCR. Genome Research. 1996; 6: 986-994.
5. Вейр Б. Анализ генетических данных. М.: Мир, 1995. С.400.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ СИСТЕМЫ «ПОКРЫТИЕ-ПОДЛОЖКА» ПРИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОМ ЦАРАПАНИИ

Аникеева Г.М.[1], Смолин А.Ю.[2]

[1]НИ Томский государственный университет, г. Томск

[2]Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г.Томск

anikeeva@ispms.tsc.ru

Эффективным способом повышения функциональных свойств материалов является нанесение на их поверхность специальных покрытий. Например, для медицинских имплантатов используются многокомпонентные биоактивные наноструктурные покрытия (МБНП) на основе тугоплавких соединений TiC, (Ti,Ta)(C,N) с добавлением специальных элементов (Ca, Zr, Si, O, P), которые улучшают как трибологические, так и биоактивные свойства поверхности [1–4].

Основным компонентом таких покрытий является карбид титана. Из-за наличия в их составе соединений кальция и фосфора они обладают уникальными механическими свойствами, такими как высокая твёрдость и маленькие модули. Покрытия делятся на два вида твёрдые (карбиды, оксиды, нитриды и керамики) и мягкие (ГЦК металлы, полимеры). Высокая твёрдость материала покрытия имеет ряд положительных свойств, например, большая износостойкость, и отрицательные — склонность к квазихрупкому разрушению. Малые упругие модули улучшают биомеханическую совместимость покрытий с костными тканями, что обеспечивает их пригодность для имплантологии. Поскольку основным металлом, используемым для изготовления имплантов, является титан, то исследование физико-механических характеристик биосовместимых покрытий на титановой подложке является актуальной задачей.

Следует отметить, что эти покрытия имеют наноструктурное состояние и малую толщину. Так как подобные материалы появились совсем недавно, в последнее время начали активно разрабатываться способы их исследования. Основная сложность исследования физико-механических характеристик тонких покрытий заключается в том, что они существуют только в паре системы «покрытие-подложка». Прежде всего, интерес вызывают такие характеристики поверхности материала и покрытия как адгезия с подложкой. Для ее

изучения проводятся тесты на измерительное царапанье. Кроме адгезии в таких экспериментах удается также измерять коэффициент трения покрытия с контртелом.

Следует отметить, что, как правило, толщина наноструктурных покрытий очень маленькая, вследствие чего возникают проблемы, связанные с сильным влиянием материала подложки и технической ограниченностью натурного эксперимента. Поэтому в настоящее время для более полного понимания результатов таких экспериментов, чрезвычайно востребовано изучение соответствующих процессов средствами численного моделирования. Для этих целей чаще всего используются численные методы континуальной механики. Но у них есть ограничение по размеру структурных элементов, так при моделировании процессов на наномасштабном уровне эти методы работают не совсем корректно вследствие гипотезы сплошности материала. Поэтому при моделировании процессов, протекающих на микро- и наномасштабах, более целесообразно использовать дискретные методы.

В данной статье описывается моделирование с помощью метода подвижныйх клеточных автоматов процесса измерительного царапания покрытий МБНП на наноструктурированных титановых подложках для определения адгезионной прочности и характера разрушения под действием прогрессивного нагружения. В рамках метода ПКА материал рассматривается как набор дискретных элементов, взаимодействующих по определенным правилам. Математическая постановка задачи методом ПКА представляет собой задачу Коши для системы уравнений движения Ньютона-Эйлера, описывающих пространственное перемещение и вращение всех взаимодействующих элементов [5]. Для решения поставленных в работе задач, силы и моменты, действующие между автоматами, записаны с учётом реализации модели упруго-идеальнопластической среды.

Модель состоит из четырёх блоков: основание, подложка, переходный слой, покрытие и индентор. Образец исследуемого материала, состоящий из трёх материалов имеет геометрическую форму параллелепипеда, высота покрытия — 1500 нм, переходного слоя — 200нм и подложки из титана – 2500нм. Основание представляет собой пластину со сторонами равными сторонам образца и высотой, равной размеру автомата. Высота контртела в форме конуса составляла 2000 нм.

По результатам численного эксперимента по моделированию механического поведения наноструктурного упрочняющего покрытия были получены визуальные изображения деформированного материала, а также вычислен коэффициент трения между материалом промежуточного слоя между покрытием и подложкой и индентором.

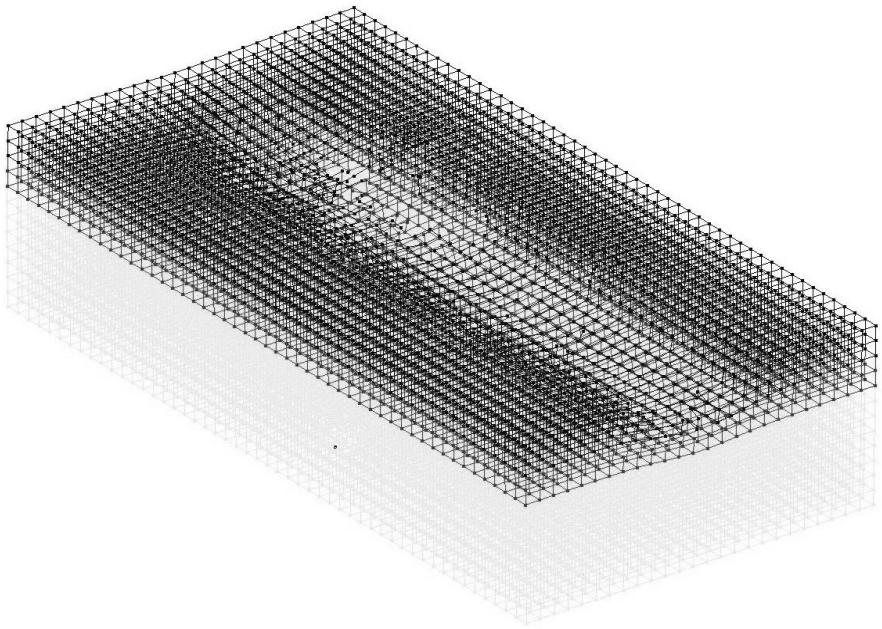


Рис. 1. Разрушение покрытия в трехмерной модели

Из рис. 1 видно, что покрытие растрескивается и разрушается до переходного слоя, полного отслоения материала покрытия не происходит. Качественно полученные изображения соответствуют начальной стадии разрушения покрытия в натурном эксперименте по измерительному царапанию наноструктурных покрытий на титановой подложке, описанному в работе [6].

Основной целью проведения моделирования склерометрии было нахождение такой важной трибологической характеристики покрытия, как коэффициент трения.

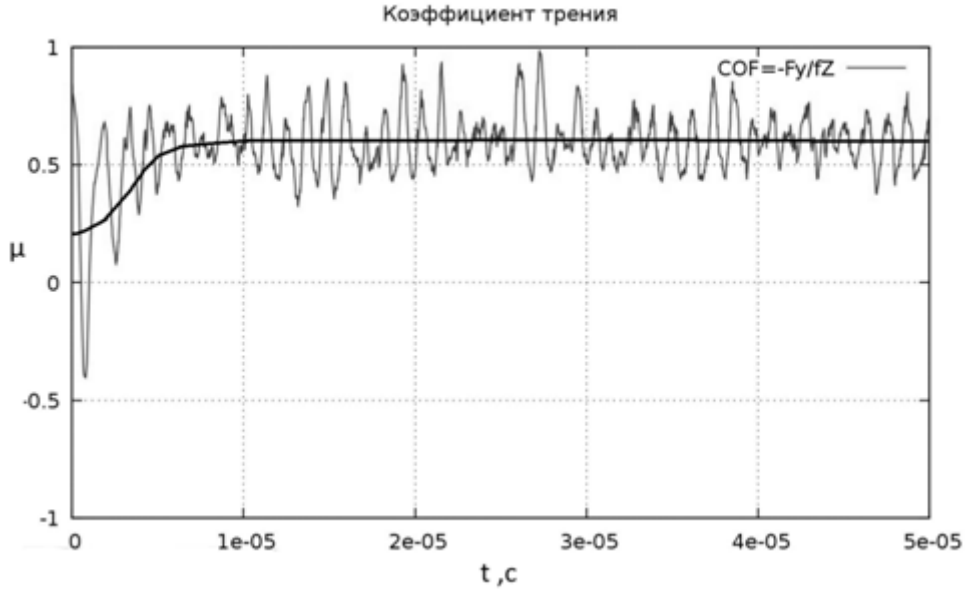


Рис. 2. Зависимость коэффициента трения от времени расчета

Полученную зависимость в результате проведения численного эксперимента сравнивали с данными натурного эксперимента [6]. Величина коэффициента трения, полученного в результате компьютерного моделирования, соответствует экспериментальному значению в момент разрушения покрытия (появление больших трещин без отслоения от подложки).

Результаты моделирование процесса склерометрии покрытия на пластичной подложке, адекватно описывают процессы деформирования и разрушения покрытия, а так же по средствам такого моделирования можно определить такой важный трибологический параметр системы «покрытие-подложка» как коэффициент трения. Данные полученные в результате моделирования процесса склерометрии наноструктурного покрытия на титановой подложке имеют хорошее качественное и количественное соответствие с данными натурного эксперимента.

Список литературы:

1. Головин, И. Ю. Наноидентирование и его возможности / И. Ю. Головин. – М.: Машиностроение, 2009.
2. Milman, Yu. V. Plasticity Characteristic obtained through hardness measurment. Overviev 107 / Yu. V. Milman, B. A. Galanov, S.I. Chugunova // Acts Metall. Mater. – 1993. – V.41, № 9. –P. 2523-2532.
3. Джонсон, К. Механика контактного взаимодействия / К. Джонсон. – М.: Мир, 1989.
4. Fischer-Cripps, A. Nanoidention / A. Fischer-Cripps. – New York: Spinger, 2003.
5. Псахье, С. Г. Развитие подхода к моделированию деформирования и разрушения иерархически организованных гетерогенных, в том числе контрастных сред / Г. Псахье, Е. В. Шилько, А. Ю. Смолин, А. В. Димаки, А. И. Дмитриев, И. С. Коноваленко, С. В. Стафуров, С. Завшек // Физическая мезомеханика. – 2011. – Т. 14, №3. – С. 27–54.
6. Shtansky, D. V. Multicomponent nanostructured films for various tribological applications / D. V. Shtansky, Ph. V. Kiryukhantsev-Kornee, I. A. Bashkova, A. N. Sheveiko, A. Levashov // Int. Journal of Refractory Metals & Hard Materials. – 2010. – V. 28. – P. 32-39.

УЧЁТ ПРИЁМКИ СЫРЬЯ НА МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕМ ПРЕДПРИЯТИИ СРЕДСТВАМИ 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ

Вамбрикова Т.В., Орлов А.Б.

Филиал ФГБОУ ВПО "Кемеровский государственный университет", г. Анжеро-Судженск

orlov@asf.ru

В настоящее время существует большое количество типовых программных продуктов для учета деятельности различных предприятий и организаций. Типичными примерами является система программ "1С:Предприятие" с её типовыми решениями: "Управление торговлей", "Бухгалтерия предприятия", "Зарплата и управление персоналом", "Управление производственным предприятием" и т.п. Однако, невозможно типовыми решениями "1С:Предприятие" охватить всё разнообразие предприятий.

На предприятиях, осуществляющих свою деятельность с переработкой молока, необходимо вести учет не только количественных показателей сырья, но и качественных, таких как: плотность молока, кислотность, процент жира и другие показатели. Эти показатели определяют сорт молока и в конечном счете значения закупочных цен у поставщиков.

В рамках существующей типовой конфигурации "Управление торговлей" ставится цель разработать подсистему учета молока – сырья для предприятий, осуществляющих приёмку и продажу (или переработку) молока, принимаемого от хозяйств – производителей молока.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующий ряд задач [1]:

- изучить предметную область отгрузки и приемки молока – сырья;
- спроектировать подсистему учета приемки молока – сырья в рамках решения "Управление торговлей";
- реализовать спроектированную подсистему приёмки молока, разработать спроектированные объекты;

Молоко — продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него.

От момента своего получения молоко проходит следующие этапы:

- производство молока;
- первичная обработка молока;
- приемка молока;
- транспортирование молока;
- вторичная обработка молока;
- реализация молочных продуктов.

Процесс приемки молока заключается в качественной его оценке.

Качество молока определяют по следующим показателям: плотность, кислотность, массовая доля жира, температура.

Подсистема учета приемки сырья представляет собой механизм, который позволяет вести учет поступления сырья от поставщиков, с регистрацией как количественных, так и качественных показателей (критериев), на основании которых определяются сорт, а также значение закупочных цен.

На диаграмме последовательностей (рис. 1) показана последовательность бизнес – процесса приемки молока:

Рис. 1. Бизнес – процесс приемки молока

Работу подсистемы учета молока – сырья можно представить при помощи следующей диаграммы последовательностей (рис. 2):

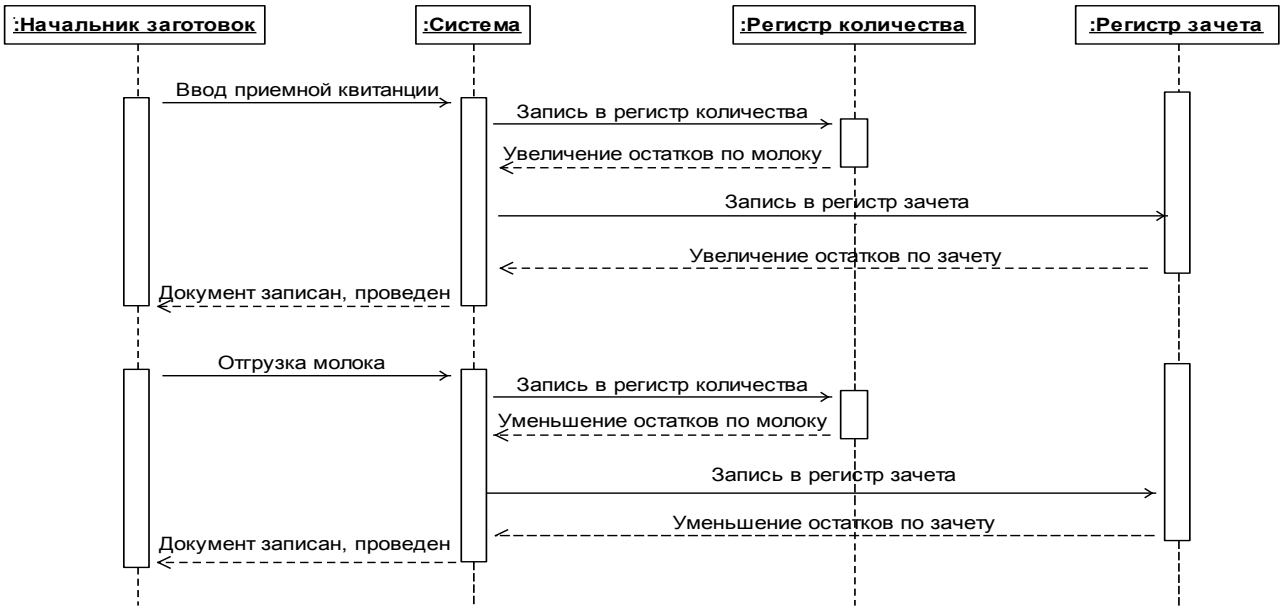


Рис. 2. Работа подсистемы

На данной диаграмме (рис. 2) показано, что начальник заготовок проводит приемку молока, после чего заносит данные в систему. Система производит обращение к регистрам: регистру количества и регистру зачета. В результате происходит увеличение остатков по обоим регистрам и система оповещает начальника заготовок об успешном проведении документа.

При реализации молока схема работы системы практически та же. Начальник заготовок помечает в системе количество реализованного сырья. Система обращается к регистрам. В результате уменьшаются остатки по обоим регистрам и система оповещает начальника заготовок о проведении документа.

Модель вариантов использования для рассматриваемой модели представлена ниже:

Рис. 3. Работа начальника отдела заготовок с учетной системой

Здесь видны те операции, которые может выполнять пользователь, работая с системой.

Отчет "Приемная квитанция" на закупку молока и молочных продуктов в сельскохозяйственных предприятиях должен отражать сводную информацию по одному поставщику или группе поставщиков за выбранный период.

ООО "Светлый путь"

Приёмная квитанция
на закупку молока и молочных продуктов в сельскохозяйственных предприятиях
за период с 10.01.2013 по 10.02.2013

Продукция	Принято (масса нетто), кг.	Процент жира	Количество в пересчёте на базисную жирность, кг.	Цена, руб.	Сумма, руб.	Ставка НДС, %	Сумма НДС, %	Всего сумма с НДС, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
молоко 1 сорт	1 020	3,8	1 140	19,09	19 472,73	10%	1 947,27	21 420
молоко 2 сорт	1 020	3,8	1 140	19,09	19 472,73	10%	1 947,27	21 420
ИТОГО	**2 040**		**2 280**					**42 840**
Скидка								
Итого стоимость с учётом качества								
Оплата расходов по трансопртировке, экспедитрованию, разгрузке								
Надбавка за сбор и доставку сырья								
Удержания: за полученный обрат, пахту, сыворотку								
Прочие удержания								
ВСЕГО								**42 840**

Руководитель организации_____ Главный бухгалтер_____

Рис. 4. Отчет "Приемная квитанция"

Кроме отчета "Приемная квитанция" необходим отчет, который бы показывал поставки молока в разрезе дней поставки, контрагентов, номенклатуры и количественных и качественных показателей. Кроме этого, отчет должен предоставлять возможность указания требуемого периода формирования отчета, указания контрагента либо группы контрагентов, а также формирование итоговых значений в форме отчета по физическому весу, учетному весу молока и итоговой сумме, на которую поставлено молоко – сырье.

Реестр по поступлению молока

за период с 19.12.2012 по 20.01.2013
по ООО "Раздолье"

№	Дата	Контрагент	Номенклатура	Физический вес, кг.	Зачетный вес, кг.	Кислотность	Плотность	% Жира	Цена за кг. физического веса	Сумма
1	19.12.2012	ООО "Раздолье"	молоко 1 сорт	500	514,706	16	1,027	3,5	21	10 500
			Итого	**500**	**514,706**					**10 500**

Ответственное лицо_____

Рис. 5. Отчет "Движения молока"

Таким образом, спроектированная модель включает в себя [2]:

- создание справочника "Базисная ставка", который используется для хранения возможных базисных ставок;
- дополнение документов "Поступление товаров и услуг" и "Реализация товаров и услуг" реквизитами, позволяющими вести учет качественных показателей молока – сырья;
- создание нового регистра накопления "ОстаткиМолокоЗачет";
- создание отчета "Движения молока", который показывает поставки молока от одного контрагента или группе контрагентов, а также формирует итоговые значения в форме отчета по физическому весу, учетному весу молока и итоговой сумме, на которую поставлено молоко – сырье;

- создание отчета "Приемная квитанция", который содержит сводную информацию по одному поставщику или группе поставщиков.

Все это разработано в типовой конфигурации "Управление торговлей" системы 1С:Предприятие [3].

Спроектированная подсистема разработана на основе типовой конфигурации "Управление торговлей" системы 1С:Предприятие, стоимость конфигурации в среднем составляет 14500 рублей. Стоимость аналогичного решения от фирмы 1С в десять раз дороже.

Решив поставленные задачи, была достигнута цель: разработаны объекты подсистемы для учета приемки сырья на молокоперерабатывающем предприятии. В ходе разработки изучена предметная область и спроектирована подсистема учета приемки молока-сырья на молокоперерабатывающем предприятии.

Разработанная подсистема позволяет вести учет поступлений и реализации молока-сырья на молокоперерабатывающем предприятии. Кроме того, подсистема предоставляет возможность пользователю создавать необходимые отчеты: Движения молока в разрезе выбранного периода и выбранного контрагента или группы контрагентов: Приемная квитанция установленной формы, которую можно формировать за выбранный период в разрезе контрагента или группы контрагентов.

Список литературы:

1. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012.

2. Радченко, М. Г. 1С:Предприятие 8.0 Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2009.

3. Вамбрикова, Т. В. Разработка подсистемы учета приемки молока на основе типовой конфигурации «Управление торговлей» / Т. В. Вамбрикова, А. Б. Орлов, А. А. Шмидт // Материалы 51-й Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс»: Информационные технологии. – Новосиб. гос. ун-т, Новосибирск. 2013.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧЕТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТОВАРОВ СЕРВИСНОГО ПУНКТА ОБСЛУЖИВАНИЯ ООО «ORIFLAME COSMETICS»

Добромыслова Е.Н., Мякишев С.С.
Филиал Кемеровского государственного университета в Анжеро-Судженске
dobromyslova-ekaterina@mail.ru

На данный момент существует большое количество способов продажи товаров. Типичными примерами являются обычные магазины, интернет-магазины, объявления, телевидение, сетевой маркетинг и т.д. Multi-Level Marketing (MLM) занимает особое место среди применяемых современных способов продажи, это один из наиболее быстро распространяющихся способов распространения товаров. В число самых известных компаний сетевого маркетинга входят такие, как AVON, Oriflame Cosmetics, Faberlic, Mary Kay и т.д. В настоящее время не для всех компаний существуют программные продукты для учета товара и способов управления компанией.

Целью работы является проектирование и разработка приложения для учета распространения товаров сервисных пунктов обслуживания «Oriflame Cosmetics» в городе Анжеро-Судженске.

Для реализации поставленной цели были решены следующие задачи:

- Изучены принципы сетевого маркетинга.
- Изучена предметная область распространения товаров.
- Спроектирована база данных.
- Спроектировано приложение для учета и распространения товаров.

Приложение реализовано при помощи программных продуктов «Microsoft SQL Server 2005» и «Delphi 7» [1].

В результате получено приложение для учета распространения товаров ля сервисного пункта обслуживания «Oriflame Cosmetics» в г. Анжеро-Судженске, которое выполняет следующие функции:

- Хранение в базе данных всей необходимой информации.
- Возможность получения данных по всем необходимым запросам.
- Поиск необходимой информации в базе данных.
- Составление заказов.
- Формирование отчетов.
- Возможность печати документов и отчетов.

Разработанное приложение предназначено для использования в сервисных пунктах обслуживания «Oriflame Cosmetics» не только в Анжеро-Судженске, но и в других городах, имеющих необходимость в данном приложении.

Список литературы:

1. Гандерлой, М. Освоение Microsoft SQL Server 2005 / М. Гандерлой, Д. Джорден, Д. Чанц. – М.: Диалектика, 2007.

СТРУКТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ СВОЙСТВА МОЛЕКУЛЯРНОГО БИФЕНИЛА ($C_{12}H_{10}$)

Зеневич С.Г.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

zenevich09@mail.ru

Сегодня упорядоченные пленки одномерных органических полимеров представляют интерес не только для производителей новых оптоволоконных приборов, но также и для фундаментальных исследований [1]. Бифенил относится к классу органических полимеров, которые существуют в виде квазиодномерных цепочек молекул в кристаллах. Подавляющее большинство квантово-химических методов не учитывают эффект кристалличности, а переходят к изолированным молекулам, характеризующимися мобильными π-электронами, делокализованными в плоскости полимера [2]. На самом деле полимерные пленки состоят из распределенных цепочек молекул разной длины. Всегда существует некоторая степень несоосности полимерных цепочек, поэтому возникают химические дефекты, которые препятствуют интерпретации экспериментальных данных. Более короткие коньюргированные молекулы, наоборот, могут быть синтезированы с контролируемым количеством повторных единиц, которые кристаллизуются в определенном направлении. Поэтому при исследовании молекулярных кристаллов ориентируются на олиго-парафенилены (oligo-*para*phenylenes) (nP), так как эти материалы демонстрировались как пригодные для ряда оптоэлектронных приложений. Бифенил (2P) рассматривается как простейший пример системы для этой серии материалов.

Расчеты были выполнены в программе Firefly [3] методом функционала плотности (DFT). В приближении линейной комбинации атомных орбиталей (LKAO) был использован базис N311, описывающийся шестью Гаусовскими функциями. Для оптимизации геометрии использовалось несколько обменно-корреляционных потенциалов: CPW91 в приближении обобщенных градиентов (GGA), PW91LDA в приближении локальной плоскости (LDA) и B3LYP гибридный потенциал. Анализ расчетов показал, что максимальное совпадение расчетных данных с экспериментальными было достигнуто с использованием гибридного потенциала B3LYP. Решение задачи по минимизации полной энергии E_{tot} было осуществлено с помощью уравнения Кона-Шема [4].

Структура молекулы C12H10, рассчитанная при T=298,15K и P=1.01325*10^5Па приведена на (рис 1).

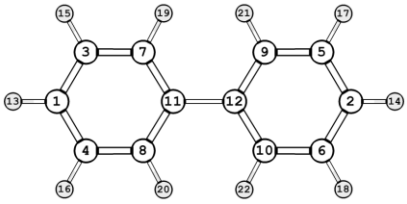


Рис. 1. Пространственная структура молекулы.

В таблице 1 приведены экспериментальные и расчетные длины связи и углы с использованием гибридного потенциала B3LYP. Также в таблице 1 указано, что длина связи между атомом углерода №2 и атомом водорода №14 R(2-14) составляет 1,061 Å, а угол между атомами углерода №12, №11 и №8 ∠ (12-11-8) составляет 121,36 град. Экспериментальные данные приведены для газообразного состояния бифенила [4].

Таблица 1. **Расчетные и экспериментальные структурные данные**

Параметры R,Å; ∠, α;	B3LYP	Exp.	Etot (a.e.)
R(2-14)	1,080	1.102	
R(2- 5)	1,398	1.396	
R(5-17)	1,081	1.102	
R(5- 9)	1,397	1.395	
R(9-21)	1,078	1.102	
R(9-12)	1,411	1.404	
R(12-11)	1,495	1.507	
∠ (12-11-8)	121,5		
∠ (11-8-20)	120,4		-463.3267
∠ (20-8-4)	118		
∠ (8-4-16)	119,5		
∠ (16-4-1)	120		
∠ (4-1-13)	120,5		
∠ (3-1-4)	119		
∠ (1-4-8)	120,5	120.9	
∠ (4-8-11)	121,6	119.9	
∠ (8-11-7)	117	119.4	

На рисунке 2 представлена энергетическая диаграмма $C_{12}H_{10}$, на которой изображены нижний свободный уровень и несколько верхних заселенных уровней. Из диаграммы видно, что последний заселенный уровень обладает симметрией B_{3g}. Наибольший вклад (33%) в энергию связи последнего заселенного уровня привносят Pz-орбитали атомов углерода №1 и №2, и значительный вклад (26%) дают Pz-орбитали атомов углерода №11 и №12 (см. рис. 1). Энергетический зазор между уровнями с симметрией B_{3g} и A_u составляет ΔE=0.78эВ, между уровнями с симметрией A_u и B_{2g} составляет ΔE=0.16эВ. Ширина запрещенной зоны молекулярного бифенила составляет E_g=5.12эВ, в кристаллическом состоянии, ширина запрещенной зоны равна $E_g \approx 3$эВ [5].

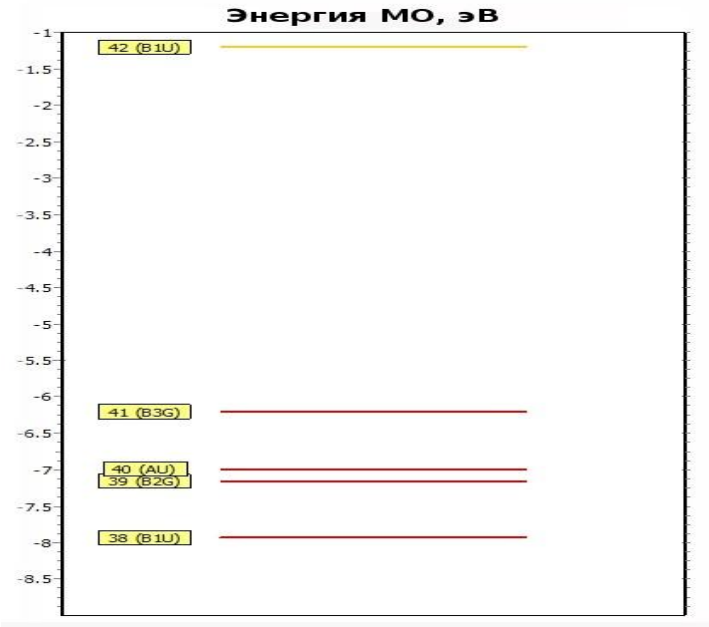


Рис. 2. Энергетическая диаграмма

На рисунке 3 приведена деформационная плотность электронов Бифенила, рассчитанная в программе CRYSTAL-2009 [6]. Характерны виды восьмерок π-связи (3б), которые возникают из-за наличия у атомов углерода π-электронов, ориентированных перпендикулярно относительно плоскости бензольных колец, и виды σ-связи (3а).

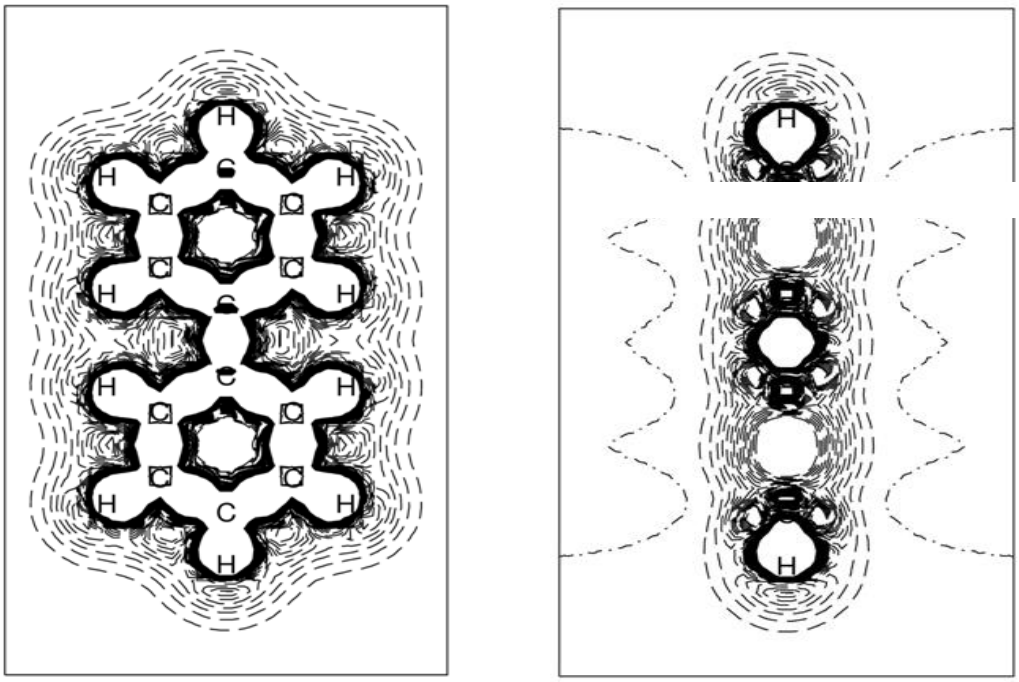


Рис. 3. Деформационная плотность электронов молекулярного бифенила в разных плоскостях: а - в плоскости молекулы; б - в плоскости, перпендикулярной плоскости молекулы, проходящей через С-С связь, соединяющую бензольные кольца

В таблице 2 представлены заряды неэквивалентных атомов.

Табл. 2. **Заряды неэквивалентных атомов**

Q, *e*	
C2	6,037
C5	6.054
C9	6.024
C12	6.070
H14	0.940
H17	0.951
H21	0.948

В настоящей работе рассчитана электронная структура молекулярного Бифенила методом функционала плотности в приближении ЛКАО. Бифенил имеет плоскую структуру с характерной длиной связи C-C R(11-12)=1.495Å, соединяющей бензольные кольца. В деформационной плотности видны π- и σ-связи. Ширина запрещенной зоны E_g=5.12эВ.

Список литературы:

1. W. A. Schoonveld, J. Wildeman, D. Fichou, P.A. Bobbert, B.J. van Wees, and T.M. Klapwijk, Nature London! 404, 977 (2000).
2. 11T. Kato, K. Yoshizawa, and K. Hirao, J. Chem. Phys. 116, 3420 (2002).
3. Alex A. Granovsky, Firefly version 7.1.G, www tp://classic.chem.msu.su/gran/firefly/index.html.
4. Sang Yeon Lee. Molecular Structure and Vibration spectra of Biphenyl. (1997).
5. Peter Puschnig,* Kerstin Hummer, Claudia Ambrosch-Draxl, Georg Heimel, Martin Oehzelt, Roland Resel. PHYSICAL REVIEW B 67, 235321 (2003)
6. R. Dovesi, V. R. Saunders, C. Roetti, R. Orlando, C. M. Zicovich-Wilson, F. Pascale, B. Civalleri, K. Doll, N. M. Harrison, I. J. Bush, P. D'Arco, and M. Llunell, CRYSTAL09 User's Manual (University of Torino, Torino, 2009).

ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ С МОБИЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Ивлев И.С.

Филиал Кемеровского государственного университета, г. Анжеро-Судженск

exianwise@mail.ru

Уровень образования общества является одним из условий его развития и существования демократии. Соответственно, особую роль играет организация учебного процесса. Очень важным моментом здесь является использование различных информационных технологий для повышения качества обучения, поскольку в современном мире наблюдается высокая динамичность жизни общества в целом, поэтому требуется постоянная поддержка актуальности учебного материала – решению данной задачи во многом помогает активное применение информационных технологий.

Информатизация большинства или даже всех аспектов осуществления образовательного процесса приводит к положительным результатам. Но внедрение средств информационных технологий полезно проводить и в организации работы образовательного учреждения в целом.

Так, существует возможность в той или иной мере автоматизировать ряд действий студентов по получению необходимой им сведений и данных, касающихся образовательного процесса.

В настоящее время в мире наблюдается быстрый рост популярности и повсеместное распространение портативных переносных устройств, таких как смартфоны, КПК, планшетные компьютеры и т.д. Подобные устройства имею широкий и постоянно наращиваемый полезный функционал.

Всё это создаёт объективно необходимые условия для информатизации ряда процессов, не имеющих прямого отношения к обучению, но которые имеют определённое влияние на его организацию и проведение. Следовательно, полезной становится такие способы информатизация , которые позволяют использовать интеграцию информационных систем образовательных учреждений и организаций с портативными устройствами обучающихся в целях дать пользователям мобильных платформ возможность оперативно и в удобной форме получать актуальную информацию: это прежде всего – расписание занятий, объявления, касающиеся работы учебного заведения, новости студенческой жизни и т.д. Кроме того, существует возможность реализовывать дополнительные функции на стороне «клиента», связанные с предоставлением иной справочной информации, работой с вычисляемой информацией, упрощение доступа к основным информационным ресурсам посредством централизованного расположение «закладок» на единой панели.

Среди целевых операционных систем следует остановиться на лидерах отрасли:

1) Google Android [1] (в основном бесплатна, наиболее распространена и наименее зависима от конкретной компании-разработчика);

2) Apple iOS (широко распространена, компания-владелец ведёт политику максимальной стандартизации разрабатываемого прикладного программного обеспечения под технические особенности аппаратной части, что минимизирует возникновение проблем несовместимости приложений и аппаратной составляющей; применяются высокие требования к приложениям);

3) Microsoft Windows Phone [2] (программные продукты и сервисы компании создают в некотором большую единую среду, что позволяет эффективнее интегрировать приложения для Windows Phone со многими информационными системами, это даёт возможность наиболее удобным способом решить поставленные задачи).

Приложение для мобильной операционной системы, которое можно определить как «студенческая утилита», позволяющая оперативно проводить информирование обучающихся о различных событиях учебного заведения и новостях студенческой жизни, а также обеспечивать оптимизированный доступ к информационным ресурсам. Кроме того, разрабатываемое приложение будет содержать вычислительные функции. Первоначально реализация будет проводиться для платформы Microsoft Windows Phone, причём для решения поставленных задач будет достаточным использование встроенных классов.

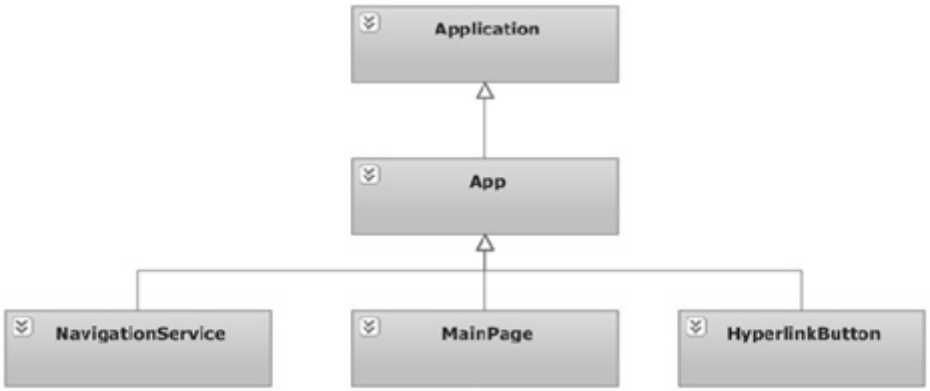


Рис. 1. Диаграмма используемых встроенных классов

Таким образом, проанализирована проблемная область, определены программные средства реализации, а также функционал создаваемого приложения, которое позволит решить поставленные задачи.

Список литературы:

1. Дейтел, П. Android для программистов. Создаем приложения / П. Дейтел, Х. Дейтел, Э. Дейтел, М. Моргано. – СПб.: Питер, 2013.

2. Пугачёв, С. В. Разработка приложений для Windows phone 7.5. / С. В. Пугачёв – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.

СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ В КРИСТАЛЛЕ ИЗОЦИАНАТА СЕРЕБРА

Ковалев Е. В., Кравченко Н. Г.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

evgeny_1991@mail.ru

История исследований фульминатов (RONC), цианатов (ROCN) и изоцианатов (RNCO) достаточно интересна. Начало их детального исследования относится еще к 1823 г., когда в итоге полемики Ю. Либиха и Ф. Вёлера было установлено, что существуют два резко различных по свойствам вещества состава AgCNO - циановокислое (изоцианат серебра) и гремучее серебро (фульминат серебра), последнее из которых является инициирующим взрывчатым веществом [1]. Позднее в экспериментальных работах 60-70–х годов сообщалось о перестройке серебряных солей фульминатов (AgONC) к изоцианатам (AgNCO). В настоящее время существует достаточно большое количество экспериментальных работ по определению параметров кристаллической структуры указанных соединений, однако не удалось найти детальных теоретических исследований их электронной структуры, с целью определения различий в характере химической связи.

Изоцианаты (RNCO) являются важными предшественниками в промышленном получении уретановых полимеров, а также промежуточными продуктами в различных синтетически полезных реакциях перегруппировки с образованием органических аминов. Кристаллы изоцианата серебра имеют три фазовых модификации: первая, RT-AgNCO, существует при комнатной температуре и имеет простую моноклинную решетку Бравэ, с пространственной группой симметрии C_{2h}^2 (№11), элементарная ячейка содержит две формульные единицы (рис.1). Высокотеператрная фаза HT-AgNCO [2] имеет структуру типа α-NaN_3 (*a*=5.87 Å, *b*=3.51 Å, c=5.81 Å, β=105.953 , Z=2) и существует при температурах от 135°C вплоть до точки кипения, в ней нет фиксированного положения комплексного аниона CNO, он совершает постоянные вращательные движения. В работе [2] в процессе охлаждения высокотемпературной фазы изоцианата серебра до комнатной температуры была найдена третья фазовая модификация - q-AgNCO, имеющая орторомбическую решетку с пространственной группой D_{2h}^{13} (*a*=3.579 Å, b=5.777 Å, c=3.807 Å, Z=2).

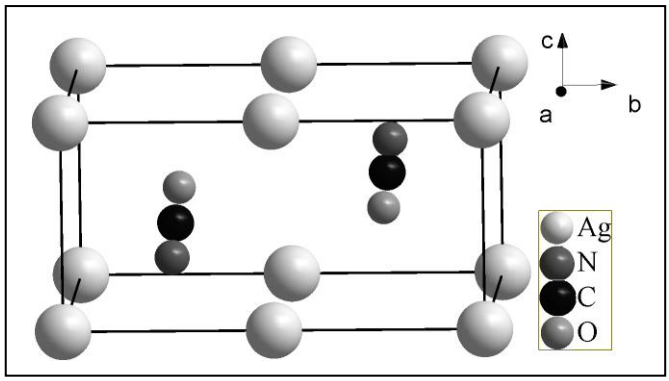


Рис.1. Элементарная ячейка AgNCO-RT

В данной работе исследовалась геометрическая структура и электронное строение фазовой модификации изоцианата серебра, существующая при комнатной температуре RT-AgNCO (C_{2h}^2, Z=2). Расчет проводился в рамках теории функционала электронной плотности в приближении гибридного обменно-корреляционного функционала B3LYP, программным кодом CRYSTAL09 [3,4] с использованием базиса контрактированных гауссовых орбиталей для серебра - $(1s)^2(2s)^2(2p)^6(3s)^2(3p)^6(3d)^{10}(4s)^2(4p)^6(5sp)^1(4d)^{10}(5d)^0$, для атомов углерода, кислорода и азота использовались данные из работы [5]. Для интегрирования по зоне Бриллюэна была выбрана сетка 8x8x8, генерированная по методу Монкхорста-Пака. Расчеты по релаксации геометрии были проведены без и с учетом эмпирической дисперсионной поправки Гримме (DFT-D) [6]. Полученные геометрические характеристики составили: B3LYP – a=5.8108 Å, b=6.0771 Å, c=3.5005 Å, β=107.70°; B3LYP-D Grimme – a=5.2368 Å, b=6.4751 Å, c=3.2416 Å, β=91.38°. Таким образом, учет дисперсионной поправки в кристаллах изоцианатов важен для достижения разумного согласования вычисленных параметров кристаллической решетки с экспериментальными (a=5.47021 Å, b=6.37842 Å, c=3.393297 Å, β=91.6392° [7]).]

Вычисленная методом B3LYP-D полная энергия E_t= –10734.22573 Ha, вклад дисперсионной поправки составил E_{disp} = –0.00854 Ha. Анализ зарядов атомов, рассчитанных по схеме Малликена показал, что атомы серебра приобретают избыточный положительный заряд, равный 0.941|e|. Внутри цианат-иона также происходит перераспределение заряда: крайние атомы азота и кислорода приобретают избыточные отрицательные заряды, равные –0.819|e| и –0.734|e| соответственно, а атом углерода – положительный 0.612|e|. На рис. 2 представлены карты распределения кристаллической и деформационной плотностей в плоскости (110) (рис.2a) и плоскости, проходящей через два соседних атома серебра (вдоль постоянной решетки b) и ближайший к ним атом углерода (рис. 2b, 2c).

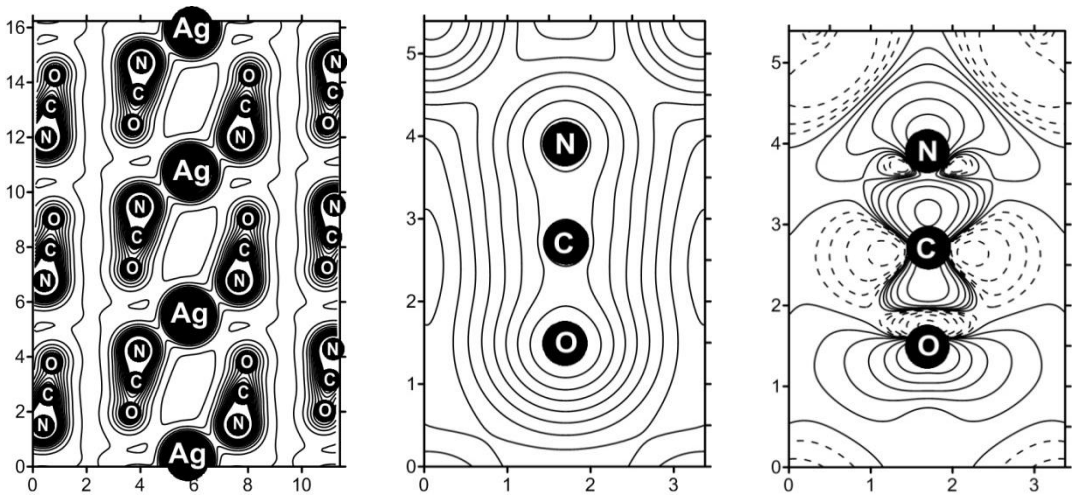


Рис.2. Кристаллическая электронная плотность в плоскости (110) (2a), а также кристаллическая (2b) и деформационная (2c) плотности цианат-иона

Из распределения деформационной плотности комплексного аниона (NCO) видно, что заряд натекает в область связи атомов N-C и C-O в форме σ - орбиталей и вытекает из областей формы π-орбиталей (вблизи углерода), величина максимума на связи составляет соответственно 0.1 $e/Å^3$ и 0.75 $e/Å^3$. Также происходит перетекание заряда с атомов серебра в примыкающую область за атомами азота и кислорода, причем область вблизи атомов кислорода является «приплюснутой», в то время, как вблизи атомов азота вытянута по направлению к Ag.

Такое перераспределение зарядовой плотности говорит о преимущественно ионном характере химической связи между катионом Ag и комплексным анионом (NCO), в то время как характер связи внутри аниона является ковалентным.

Отсутствие учета дисперсионной поправки приводит к изменению величин зарядов на атомах (Q(Ag)= 0.978|e|, Q(N)= –0.934|e|, Q(O)= –0.689|e|, Q(C)= 0.645|e|), и оказывает существенное влияние на механизм формирования связи анион – катион. В этом случае на картах электронной плотности дополнительно возникает общий контур, соединяющий атомы серебра и кислорода, что приводит в расчетах к возникновению ложной связи Ag-OCN.

Список литературы:

1. Кнунянц , И. Л. Химическая энциклопедия / И. Л. Кнунян. - М.: Сов. энцикл., 1990.

2. Schmidt, C. L. Phase transition and thermal decomposition of silver isocyanate (AgNCO) / C. L. Schmidt, R. E. Dinnebier, M. Jansen // Solid State Sciences. – 2009. – V. 11. – P. 1107–1113.

3. Dovesi, R. CRYSTAL09 User's Manual / R. Dovesi et al. – Torino: University of Torino, 2010.

4. Dovesi, R. CRYSTAL: a computational tool for the ab initio study of the electronic properties of crystals Z / R. Dovesi, R. Orlando, B. Civalleri, C. Roetti, V. R. Saunders, C. M. Zicovich-Wilson // Kristallogr. – 2005. – V. 220. – P. 571–573.

5. Peintinger, M. F. Consistent Gaussian Basis Sets of Triple-Zeta Valence with Polarization Quality for Solid-State Calculations / M. F. Peintinger, D. Vilela Oliveira, T. Bredow // J. Comput. Chem. – 2013. – V. 34. P. 451–459.

6. Grimme, S. Semiempirical GGA-type density functional constructed with a long range dispersion correction / S. Grimme // J. Comput. Chem. – 2006. – V. 27. – P. 1787-1799.

7. Williams, D. J. Neutron diffraction study of cyanate ligand order/disorder in AgNCO at 300–50 K / D. J. Williams, S. C. Vogel, L. L. Daemen // Physica B. – 2006. – V. 385. P. 228–230.

ВОДЯНОЙ КЛЕЙ

Новосёлова Н. А., Кулакова Ю. С.

Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

NatashaNovoselova92@yandex.ru

Лапласово давление – это дополнительное (избыточное) давление, под искривленной поверхностью жидкости. Искривление поверхности возникает вследствие стремления жидкости уменьшить площадь своей свободной поверхности. Вода может выступать в качестве клея для смачивающих поверхностей, в результате возникновения Лапласова давления, которое меньше атмосферного. Лапласово давление незначительно, но при больших площадях малое давление может действовать с большой силой, которую может применять человек в своей деятельности. Актуальность данной работы заключается в том, что в ней предложены способы использования данного явления.

Цели и задачи данной работы: изучить и выяснить от каких величин зависит Лапласово давление; рассчитать какую прижимную силу может вызвать данное давление при определённой площади поверхности; выяснить, где можно использовать Лапласово давление.

Высота поднятия (опускания) в капилляре жидкости находится по формуле (рис. 1):

$$h = \pm \frac{2\sigma}{\rho g r},$$

где σ – коэффициент поверхностного натяжения; $r = \frac{d}{2}$; d – диаметр; ρ – плотность вещества; $h = \pm \frac{4\sigma}{\rho g d}$; g – ускорение свободного падения; r – радиус капилляра.

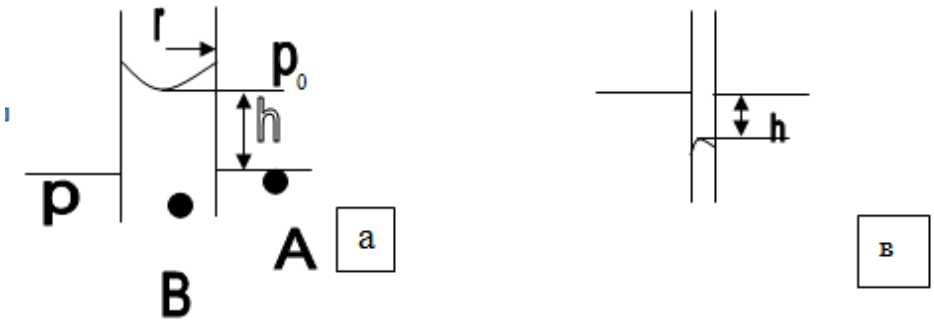


Рис. 1.

При выводе формулы для расчета высоты поднятия смачивающейся жидкости в капилляре сам столб жидкости мы считали цилиндром высотой h от поверхности жидкости в широком сосуде до нижней точки вогнутого мениска. Обратим внимание на то, что «цилиндр» вовсе не правильный, а с поднятыми краями. Это означает, что реальный объем жидкости больше, следовательно, ее плотность меньше табличного значения. Учесть уменьшение плотности жидкости из-за ее растяжения можно через понижение давления под вогнутой поверхностью, т. е. вводя Лапласово давление. Аналогично глубину опускания не смачивающейся жидкости мы измеряли до верхней точки выпуклого мениска. Жидкость под выпуклым мениском сжата, плотность ее больше расчетного значения. Следовательно, под выпуклым мениском должно быть дополнительное Лапласово давление.

Рассмотрим на рис. 1 две точки А и В. В точке А давление равно атмосферному, а в точке В – сумме атмосферного и гидростатического давления:

$$p = p_\alpha + \rho g h$$

Если жидкость не движется, то давление в этих точках должно быть равным. Значит нужно учитывать Лапласово давление:

$$p = p_\alpha + \rho g h + p_л .$$

Отсюда $|p_л| = |g\rho h|$, т.к. $h = \dfrac{2\sigma}{\rho g r}$, следовательно,

$$p_л = \frac{2\sigma}{r} = \frac{4\sigma}{d} .$$

У смачивающей жидкости в капилляре поверхность вогнутая $h > 0$, $p_л < 0$, а у несмачивающей, наоборот выпуклая $h < 0$, $p_л > 0$.

Найдем Лапласово давление в капилляре радиус, которого составляет 2мм:

$$\sigma \text{ воды} = 0{,}073 \text{ Н/м}, \quad p_л = \frac{2\sigma}{r} = \frac{2 \cdot 0{,}073 Н/м}{0{,}002 м} = 73 \, Па .$$

Найдем теперь Лапласово давление внутри мыльного пузыря диаметр, которого составляет 4см:

$$\sigma \text{ мыл. раствора} = 40 \text{ Н/м}, \quad p_л = \frac{4\sigma}{d} = \frac{4 \cdot 0{,}04 Н/м}{0{,}04 м} = 4 Н .$$

Давление очень не большое по сравнению с атмосферным которое составляет примерно 10^5 Па. Но на него стоит обратить внимание.

Рассмотрим формулу

$$p = \frac{F}{S} \Rightarrow F = pS.$$

Если площадь S велика, то при не большом давлении p возникают огромные силы F, которые возможно рационально использовать.

Рассмотрим рисунок

Рис. 2

Внутри давление меньше атмосферного, следовательно, возникает сила, прижимающая одну пластину к другой. Эту силу можно найти по следующей формуле:

$$F = p_л S = abp_л = \frac{4\sigma ab}{d},$$

где S – площадь пластины; a - длина пластины; b - ширина пластины.

Прижимная сила обратно пропорциональна диаметру водяной пленки и прямо пропорциональна площади поверхности: $F \sim \frac{1}{d}$, $F \sim a\ b$. Таким образом вода может выступать в качестве клея. Экономия водяного клея делает конструкцию прочнее.

Рассчитаем, какую массу стекла может удержать Лапласово давление при определённой площади поверхности. Толщину (диаметр) водяной пленки измеряем штангенциркулем: 0.04 мм (в работе использовалось стекло со сторонами 8 см и 2,5 см). Тогда

$$F = \frac{4ab\sigma}{d} = \frac{4 \cdot 0,08м \cdot 0,025м \cdot 0,073Н/м}{0,00004м} \approx 14,6\ Н.$$

Найдем, какую массу может выдержать данная сила:

$$m = \frac{4ab\sigma}{dg} = \frac{4 \cdot 0,08м \cdot 0,025м \cdot 0,073Н/м}{0,00004м \cdot 10м/с^2} = 1,46\ кг.$$

Масса одного стекла рассчитывается по формуле

$$m = Vp = Shp.$$

Т. к. плотность стекла в таблицах строго не определена, то массу одного стекла находим с помощью весов, она составила 11.08 гр. Рассчитаем массу водяной пленки:

$$m_{воды} = V\ р_{воды} = 10^3\ кг/м^3 \cdot 0,025\ м \cdot 0,08\ м \cdot 0,00004\ м = 0,00008\ кг.$$

Всего сила может, выдержать N стекол

$$N = \frac{m}{m_{стекло} + m_{воды}} = \frac{1,46\ кг}{0,01108\ кг + 0,00008\ кг} \approx 130,8.$$

В работе проведены опыты, которые подтвердили вычисления (см. рис. 3, 4). В опытах использовались около 80 стекол, общей массой с учетом водяной пленки не менее 886,32 г.

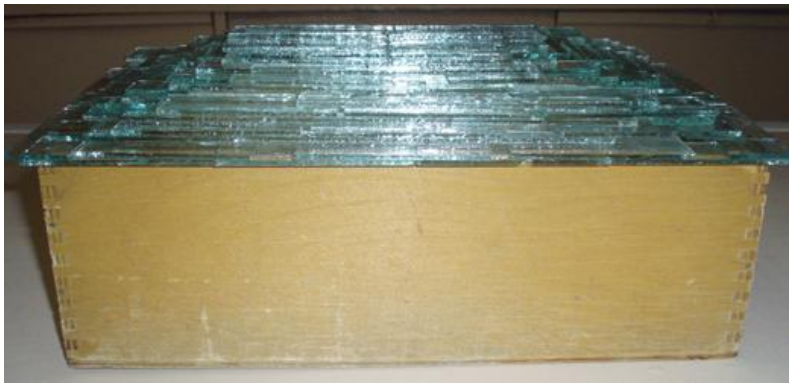


Рис. 3. Макет крыши (вид сбоку)

Рис. 4. Макет крыши (вид сверху)

В результате работы мы пришли к выводу, что в связи достаточной силой возникающей при смачивании водой поверхностей, воду можно использовать в качестве водяного клея. Например, этот способ можно использовать при наклеивании полимерных пленок на стекла. Так же при перевозке нескольких листов стекла, для предотвращения его разбивания, стекло можно смочить водой. Стекла склеятся, и конструкция станет прочнее. В 1946 г. в городе Турин при открытии автосалона «Motorshow TORINO» , впервые Пьер Луиджи Нерви – итальянский инженер, архитектор и изобретатель применил водяной клей для строительства временной крыши автосалона. Нами также был собран макет крыши (рис. 3,4). На опыте мы убедились в долговечности конструкции (более 2 недель) и легкости монтажа. Такая крыша в сочетании с легким каркасом может служить навесом универсальному передвижному зданию.

Список литературы:

1. Гусев, Н. М, Строительная физика: учебное пособие / Н. М. Гусев, П. П. Климов. – М.: Наука – 1965.
2. Савельев, И. В., Курс обшей физики. Том 1: учебник / И. В. Савельев. – М.: Наука, 1986.
3. Трофимова, Т. И. Физика в таблицах и формулах: учебное пособие для инженерно-технических специальностей в высших учебных заведениях / Т. И. Трофимова. – М.: Дрофа, 2002.
4. Физика № 20 / 04: приложение к газете «Первое сентября» / М.: Издательский дом «Первое сентября», 2008.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КЛЮЧЕВОЕ ЗВЕНО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ РАБОТОДАТЕЛЕМ И ВУЗОМ

Останин В.В., Кремнёва М.С.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского Томского политехнического университета, г. Юрга

vawellon@gmail.com

В настоящее время в России все острее ощущается необходимость модернизации и развития экономики страны. Основой для таких преобразований, безусловно, должны быть высококвалифицированные специалисты, выпускники высших учебных заведений. Развитие инновационных технологий, выход предприятий на международные рынки, соответствие выпускаемой продукции международным стандартам и повышение её качества в целом, конкурентоспособность на мировой арене – всё это возможно лишь при условии наличия в стране высокого уровня подготовки кадров.

Между тем, в нынешних условиях в стране явно ощущается нехватка высококвалифицированных специалистов, что в свою очередь указывает на проблемы в образовательной сфере. В то же время, работодатели заявляют о необходимости формирования у выпускников высших учебных заведений таких трудовых качеств, как, например, умение работать в команде в команде, способность самостоятельно учиться, готовность к быстрой смене сферы профессиональной деятельности. Ужесточение требований к квалификации и уровню подготовки выпускников выявило несоответствие образовательных программ учебных заведений требованиям работодателей и рынка труда в целом.

Более половины российских работодателей недовольны уровнем подготовки выпускников высших учебных заведений. Они отмечают неудовлетворительный уровень грамотности у молодых специалистов. Об этом говорят результаты исследования, проведенного исследовательским центром рекрутингового портала Superjob.ru.

Как говорят 57% опрошенных работодателей, их не приемлем уровень подготовки нынешних выпускников ВУЗов. Из всех работодателей, которые прошли опрос, только 22% довольны уровнем подготовки молодых специалистов, а оставшиеся 21% не могут уверенно оценить уровень подготовки выпускников.

Исходя из исследований независимого агентства "РейтОр", около 28% работодателей говорят об отсутствии необходимой квалификации для выполнения молодыми специалистами порученной им производственной деятельности [1].

Чтобы понять причину такого несоответствия, стоит рассмотреть проблему со стороны трёх её основных участников – образовательных учреждений, выпускников этих учреждений и работодателей.

Государство, которое контролирует деятельность высших учебных заведений, рассматривает образование не только как процесс получения студентами знаний и формирования у них компетенций, но и как фундаментальный институт общественного воспроизводства, качество образования должно быть достаточным для реализации выбранной обществом стратегии развития. Учебные заведения, не обладая достаточной автономностью, в вопросах оценки качества образования поддерживают точку зрения государства.

В то же время, государство затрудняется определить реальную необходимость в формировании тех или иных компетенций у студентов в зависимости от реальных требований работодателя, поэтому государство и учебные заведения оценивают качество образования согласно некоторым требованиям, которые сформулированы в государственных образовательных стандартах. Государственная аккредитация образовательных учебных заведений проверяет соответствие знаний выпускника предъявляемым требованиям образовательных стандартов. Данный подход не имеет ничего общего с реальной оценкой знаний и полученных в результате обучения компетенций и с требованиями работодателей [2].

Совсем по-другому рассматривают данный вопрос студенты и работодатели.

Что касается молодых специалистов, то их наиболее сильно интересует перспектива профессионального и карьерного развития. Перспективы карьерного роста – один из главных критериев выбора работодателя для большей части молодых специалистов. Выпускник считает образование качественным, если оно позволяет ему успешно конкурировать на рынке труда, получить работу и успешно развивать карьеру [3].

Работодателей при приеме выпускников на работу в первую очередь интересует не соответствие их подготовки требованиям образовательных стандартов, а их профессиональная компетентность, способность ориентироваться в производственной обстановке, решать нестандартные задачи, принимать самостоятельные решения в пределах своей компетенции и отвечать за них, работать в команде.

Очевидно, что именно ВУЗы должны быть связующим звеном между их выпускниками и потенциальными работодателями. Тем не менее, в настоящее время нельзя не заметить большое несоответствие между требованиями предприятий на рынке труда и компетенциями, получаемыми студентами в процессе их обучения. По данным аналитического центра "Эксперт" и общественной организации "Деловая Россия", около 80% российских семей считают высшее образование самым важным фактором для своих детей;

более 60% выпускников вузов не могут найти работу по специальности; более 50% не используют в своей работе узкопрофессиональные компетенции, таким образом, около 35% собственных средств семей и 25% бюджетных средств используются неэффективно. Согласно сведениям, предоставленным "Левада-Центром", 38% выпускников при устройстве на работу необходимо переобучение, а свыше половины работодателей (55%) согласны оплачивать повышение квалификации молодых специалистов. Таким образом, можно заявить, что существующая система образования не справляется с задачей подготовки кадров в соответствии с быстроменяющимися требованиями динамичного рынка труда [4].

Поскольку учебные заведения не ведут постоянного мониторинга изменений конъюнктуры рынка труда и требований работодателей, они не могут правильно оценить, какие направления подготовки нужно развивать и какие профессиональные компетенции необходимо формировать у выпускников. Выпускники таких учебных заведений часто оказываются невостребованными на рынке труда.

Современные проблемы необходимо решать с использованием современных технологий. Необходимо тесное сотрудничество всех трёх основных участников данной проблемы, а одним из механизмов этого сотрудничества может стать специально созданный интернет-портал.

Конечно же, существует большое количество различных интернет-порталов, позволяющих взаимодействовать между собой различным участникам проблемы, но, как правило, это взаимодействие ограничивается уровнем выпускник-работодатель (порталы по трудоустройству) или выпускник-ВУЗ (порталы ВУЗов).

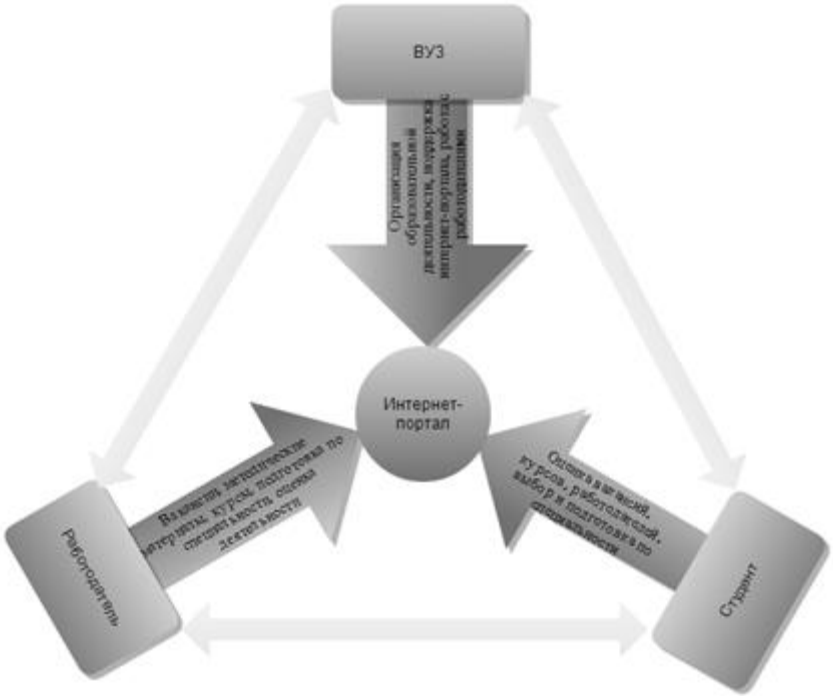


Рис.1. Взаимодействие через интернет-портал

Необходимо именно трёхстороннее сотрудничество, при котором потенциальные работодатели вносили бы коррективы в образовательный процесс, например, организуя дополнительные факультативы или курсы, объявляя об этом на данном портале, добавляя методический материал для изучения, свои рекомендации и предложения, непосредственно оценивая образовательную деятельность данного ВУЗа. А самой главной возможностью должно стать размещение вакансий данного работодателя, а со стороны студентов и ВУЗа – оценивать эти вакансии и в целом работодателя.

Таким образом, взаимодействие между студентами, работодателями и ВУЗом станет осуществляться посредством интернет-портала, где ВУЗу отводится ключевая роль в управлении этим взаимодействием. Это совсем не означает, что работодатель, студент или ВУЗ перестанут взаимодействовать между собой напрямую, наоборот, такой интернет-портал лишь усилит это взаимодействие, даст возможность решать конкретные задачи по всем направлениям, без привлечения посторонних ресурсов, что, безусловно, повысит и качество образования, и облегчит будущее трудоустройство выпускников. На данном этапе необходимо разработать конкретную модель этого взаимодействия, оценить все возможные детали, сформировать структуру такого интернет-портала, который, в будущем, послужит многим.

Список литературы:

1. Больше половины работодателей недовольны подготовкой выпускников вузов // Российская газета [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rg.ru/2011/09/28/vypuskniki-anons.html

2. Участие работодателей в реализации образовательных программ и внешней оценке результатов обучения [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.akkork.ru/general/upload/rabotodatel.pdf

3. Выпускники и работодатели : как они выбирают друг друга [электронный ресурс]. – режим доступа: http://ustatus.ru/article/230/vypuskniki_i_rabotodateli_kak_oni_vybirayut_drug_druga

4. Формирование профессиональных компетенций в системе непрерывного профессионального образования [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hr-portal.ru/article/formirovanie-professionalnyh-kompetenciy-v-sisteme-nepreryvnogo-professionalnogo

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ПО ПОДДЕРЖКЕ ЭКСПОРТА РОССИЙСКИХ ТОВАРОВ И УСЛУГ НА БАЗЕ ПОРТАЛА ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ WWW.VED.GOV.RU

Пирогова А.С.

Общество с ограниченной ответственностью «РуНетСофт», г. Санкт-Петербург

spensee@yandex.ru

Информационно-поисковая система «Единый портал внешнеэкономической информации Российской Федерации» (далее Портал) разработана и развивается Министерством экономического развития Российской Федерации (далее Минэкономразвития). Главной миссией Портала является развитие и повышение эффективности внешнеторговой деятельности Российской Федерации.

Информационное наполнение Системы производят:

- Структурные подразделения Министерства
- Представительства Российской Федерации по торгово-экономическим вопросам в иностранных государствах
- Администрации субъектов Российской Федерации
- Предпринимательские и отраслевые союзы и объединения

Основные задачи Портала – информационно-консультационное обеспечение российских и зарубежных участников внешнеторговой деятельности, а также поддержка российских компаний-экспортеров по выходу и сотрудничеству на внешних рынках.

В целях поддержки экспорта российских товаров и услуг, в соответствии с Планом мероприятий «Поддержка доступа на рынки зарубежных стран и поддержка экспорта», утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от «29» июня 2012 г. № 1128-р. Министерством экономического развития Российской Федерации (далее Минэкономразвития) на базе Портала внешнеэкономической информации был запланирован ряд доработок функциональной части Портала.

Процесс реализации поставленной задачи был направлен на создание единой площадки, позволяющей российским компаниям заявить о себе, предоставив информацию о компании и ее товарах/услугах, в том числе контактную информацию, необходимую для сотрудничества.

В рамках реализации данной задачи было принято решение создать Российский экспортный каталог (далее Каталог) – www.export.gov.ru (рис. 1), что имеет ряд плюсов для компании-экспортера:

- Участие в Каталоге бесплатное
- Проект ведется Минэкономразвития Российской Федерации

- Отсутствие затрат на реализацию рекламной компании за рубежом
- Расширение географии реализации товаров/услуг
- Наличие коэффициента доверия со стороны потребителя

Для России создание Каталога такого масштаба предоставляет возможность сформировать единую базу экспортеров и товаров/услуг, а это, в свою очередь, поможет увеличить объемы и качество экспортируемых товаров/услуг. Таким образом, данное решение позволит сделать еще один шаг к развитию Внешнеэкономической деятельности Российской Федерации и оказать поддержку не только крупным компаниям-экспортерам, но и малому и среднему бизнесу.

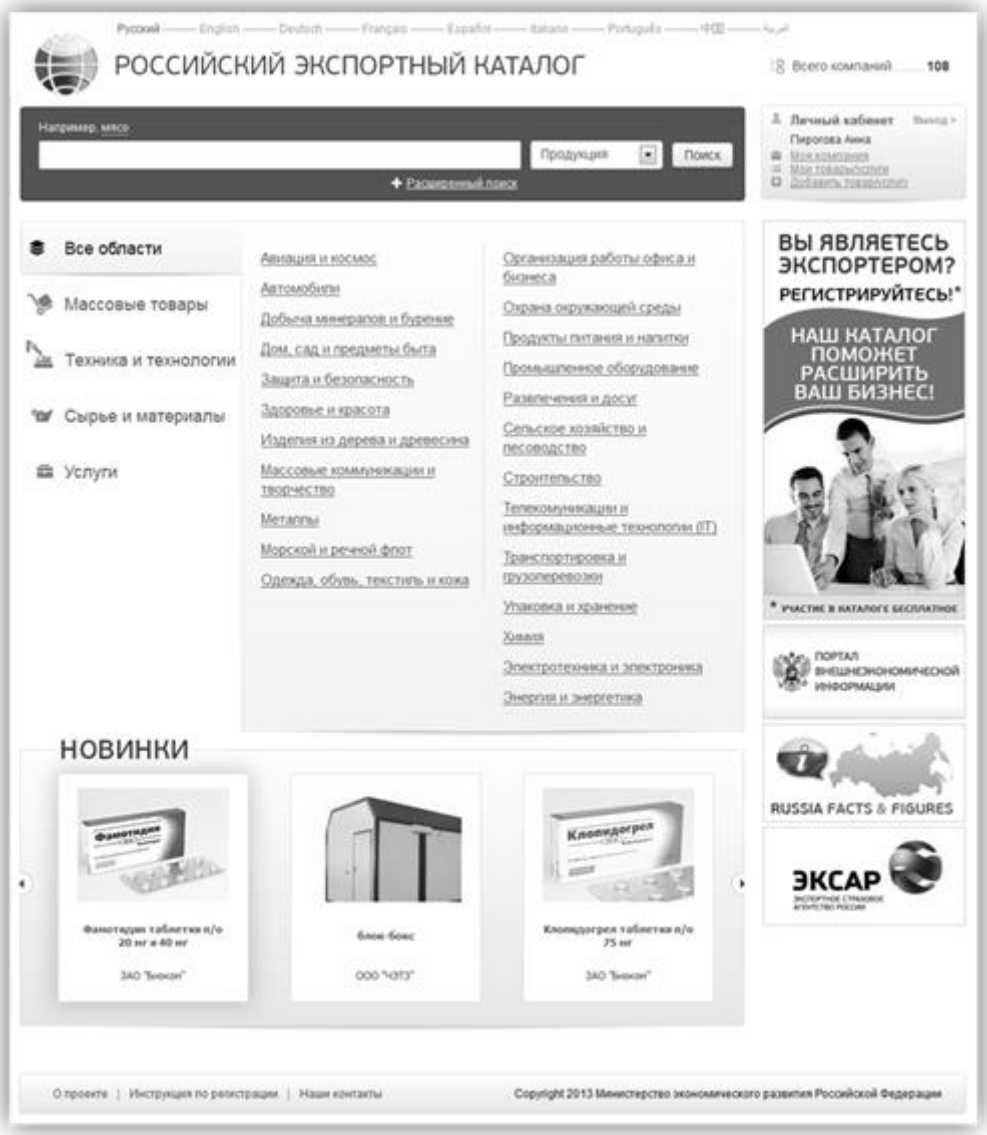


Рис. 1. Главная страница Российского экспортного каталога

При регистрации в Каталоге компания-экспортер должна предоставить данные о компании, которые проверяются в ФНС в процессе модерации пользователя, что позволяет избежать попадания в Каталог сомнительных компаний.

Для поддержки пользователей Каталога реализована и налажена обратная связь, которая позволяет не только помочь пользователям при регистрации и работе в Каталоге, но и получить информацию, необходимую для развития Каталога.

Все товары в Каталоге подлежат строгой классификации, которая устанавливается пользователем при регистрации и проверяется специалистами при модерации. Классификатор предусматривает заведение новых категорий пользователем, что позволяет развивать и совершенствовать реализованный в Каталоге классификатор товаров/услуг.

В августе 2013 года Каталог был запущен в сети Интернет для проведения опытных испытаний, которые позволили получить отзывы и усовершенствовать функциональные механизмы и возможности Каталога. Доработка функционала осуществлялась по итерационной модели и основывалась на отзывах, полученных от конечных пользователей.

В конце сентября был завершен этап опытных испытаний и Каталог начал работу в полноценном режиме. 7 октября 2013 года в Каталоге был промодерирован и опубликован 100-ый пользователь (http://www.ved.gov.ru/news/11305.html).

Для расширения базы компаний-экспортеров на сегодняшний день ведутся организационные работы по интеграции Каталога с Реестром инновационных продуктов, технологий и услуг – www.innoprod.startbase.ru.

Для реализации поддержки и проверки компаний-экспортеров было принято решение о подключении к данному проекту государственных структур, которые будут использовать Каталог в своей работе по продвижению российской продукции на внешние рынки:

- Региональные центры поддержки экспорта (далее РЦПЭ)
- Региональные ведомства, осуществляющие функции по поддержке экспорта
- Торговые представительства России за рубежом (далее Торгпредства)

Функции РЦПЭ и Торгпредств заключается в проверке и предоставлении информации компаниям о работе Каталога. В их обязанности входит задача информирования и поддержки компаний-экспортеров. Такое решение позволило ускорить процесс обработки информации и распределить компетенции на будущие периоды по региональному/страновому признаку.

Для РЦПЭ и Региональных ведомств на Портале был разработан региональный раздел, предоставляющий возможность перейти на внешний или внутренний Интернет-ресурс – http://www.ved.gov.ru/rus_export/exporters_support/regional_program (рис. 2).

Также в Каталоге для РЦПЭ и Региональных ведомств была реализована возможность добавления компаний-экспортеров и их товаров/услуг самостоятельно по результатам переговоров с представителями данных компаний для ускорения процесса заполнения Каталога.

Для Торгпредств на Портале был разработан страновой раздел – http://www.ved.gov.ru/exportcountries (рис. 2).

Рис. 2. Региональный и страновой разделы на Портале внешнеэкономической информации

Были созданы по единому шаблону и доработаны по индивидуальным требованиям поддомены для 51 Торгового представительства России в зарубежных странах, переход на которые осуществляется через интерактивную карту странового раздела. Страновые поддомены имеют адрес в сети Интернет типа *.ved.gov.ru, где * – аббревиатуры или полные названия стран пребывания, например, bel.ved.gov.ru.

На Торгпредств автоматически подтягивается необходимая информация с Портала о стране, например, основные сведения о стране и тендеры/выставки/коммерческие запросы. Также на подсайтах предусмотрено размещение узкоспециализированной информации, например, анонсов/новостей, презентаций российских компаний на английском языке и языке страны пребывания, например, http://mar.ved.gov.ru/eng/opportunities/rus_presentation. Также в тестовом режиме запущен сервис, позволяющий отправить запрос в Торгпредство определенной страны для сотрудничества. Данные запросы могут отправлять как сами компании экспортеры, так и РЦПЭ либо Региональное ведомства могут выполнять эту процедуру за них.

Таким образом, в рамках Портала была реализована крупная взаимосвязанная информационная система, главной задачей которой является поддержка экспорта российских товаров и услуг.

Взаимодействие между РЦПЭ/Региональными ведомствами/Торгпредставами, Каталогом и Минэкономразвития строго регламентировано и осуществляется по следующей схеме:

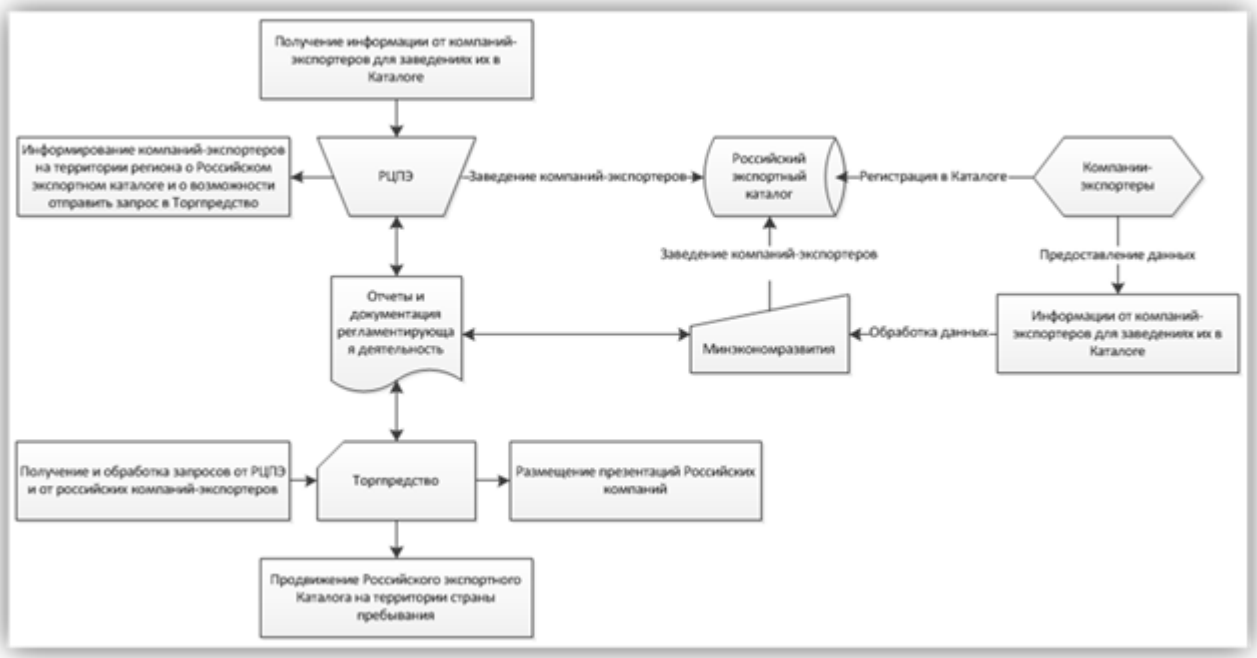


Рис. 3. Схема реализации задачи

Перспективы развития системы включают в себя следующие моменты:

- Полную адаптацию Каталога на 8 языков – на сегодняшний день Каталог полностью реализован на русском и английском языках, созданы еще 6 языковых версий Каталога. Для адаптации и перевода информации еще на 6 языков планируется привлечение специалистов.
- Модернизацию дизайна Каталога – уже разработаны 5 концепций дизайна Каталога, 3 варианта наиболее удачны и могут быть взяты за основу.
- Создание по единому шаблону и доработка по индивидуальным требованиям поддоменов для всех Региональных центров поддержки экспорта и Региональных ведомств, переход на которые осуществляется через интерактивную карту регионального раздела (рис. 2). Региональные поддомены должны будут иметь адрес в сети Интернет типа r*.ved.gov.ru, где * – это государственный номер региона, например, r40.ved.gov.ru. Для регионов, где есть внешние ресурсы, планируется разработать систему интеграции с ними и возможность перехода на них.
- Расширение базы экспортеров за счет интеграции со сторонними ресурсами.
- Активное продвижение в сети Интернет Каталога и подсайтов РЦПЭ/Региональных ведомств/Торгпредств.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВНУТРЕННИХ ИНВЕСТИЦИЙ НА РАЗВИТИЕ СТРАНЫ (НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)

Полухина М.Е.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово

p_masha92@mail.ru

Инвестиции (капитальные вложения) - это совокупность затрат материальных, трудовых и денежных ресурсов, направленных на расширенное воспроизводство, основных фондов всех отраслей народного хозяйства.

Традиционно в России финансирование капитальных вложений осуществлялось в основном за счет внутренних источников. Можно предположить, что и в дальнейшем они будут играть решающую роль, несмотря на активизацию привлечения иностранного капитала.

Внутренние инвестиции имеют выражение в денежных единицах или процентах от валового внутреннего продукта и, в основном, зависят они от общего количества всех внутренних сбережений.

Целью данного исследования является экономико-математическое моделирование и анализ влияния внутренних инвестиций на внутренний валовой продукт (ВВП). Валовой внутренний продукт (ВВП) – это центральный показатель системы национальных счетов (СНС), который характеризует стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами страны за тот или иной период. ВВП используется для характеристики результатов производства, уровня экономического развития, темпов экономического роста, анализа производительности труда в экономике и так далее.

Объект исследования – Российская Федерация.

Рассматриваются следующие сферы вложения внутренних инвестиций [1]:

1) тяжелая промышленность;
2) легкая промышленность;
3) отрасли промыслового народного хозяйства;
4) пищевая промышленность;
5) лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная промышленность;

6) социальная сфера, включая сферу услуг;

7) промышленность строительных материалов;

8) финансовая сфера;

9) транспорт и связь.

Для моделирования используются статистические данные за период 1995 – 2010 гг., взятые с сайта http://statistika.ru [2].

Проблема инвестиций в нашей стране всегда остается актуальной. Государственная инвестиционная политика сейчас направлена именно на то, чтобы обеспечить инвесторов всеми необходимыми условиями для работы на российском рынке, и потому в перспективе мы можем рассчитывать на изменение ситуации в российской экономике в лучшую сторону. В данной работе исследуется внутренний рынок инвестиций и определяются наиболее благоприятные, с точки зрения вложения, области. С учетом поставленной цели были определены следующие задачи:

Собрать статистические данные о внутренних инвестициях по РФ.

Построить математическую модель задачи эффективного вложения внутренних инвестиций инвесторами страны с применением регрессионного анализа [3].

Провести численный расчет построенной модели по собранным данным.

Проанализировать степень влияния инвестиций в разные сферы на ВВП.

В экономико-математическом моделировании большую помощь оказывает мощный аппарат для анализа данных и принятия решения.

Зависимость между ВВП и внутренними инвестициями описывается линейной моделью. Вначале исследовался эффект запаздывания с различными лагами. В результате получили, что лучшая модель – это модель с лагом 0, т.е. без эффекта запаздывания: на ВВП текущего периода наиболее сильно влияют инвестиции этого же года. Такая регрессионная модель будет в дальнейшем использоваться для исследований.

Для оценки параметров использовался метод наименьших квадратов. Общий вид линейной модели оказался следующим:

$$y = 3.643x_1 + 943.502x_2 + 3.523x_3 + 32.544x_4 + 89.764x_5 +$$
$$+ (-1.94)x_6 + (-11.293)x_7 + 9.340x_8 + 9.581x_9 + 363.399,$$

где y – ВВП, x_i – инвестиции в i-ю отрасль, $i = 1,..,9$.

Нелинейная модель на основе степенной зависимости приобрела вид:

$$y = 192{,}5 \cdot x_1^{\,0{,}02} \cdot x_2^{\,0{,}11} \cdot x_3^{\,0{,}043} \cdot x_4^{\,0{,}25} \cdot x_5^{\,0{,}096} \cdot x_6^{\,0{,}19} \cdot x_7^{\,-0{,}26} \cdot x_8^{\,0{,}12} \cdot x_9^{\,0{,}35},$$

где y – ВВП, x_i – инвестиции в i-ю отрасль, i = 1,..,9.

Нелинейная модель на основе показательной зависимости приобрела вид:

$$y = 1374{,}306 \cdot 1{,}004^{x_1} \cdot 0{,}896^{x_2} \cdot 0{,}988^{x_3} \cdot 1{,}041^{x_4} \cdot 0{,}955^{x_5} \cdot 1{,}001^{x_6} \cdot 1{,}0003^{x_7} \cdot 0{,}995^{x_8} \cdot 0{,}997^{x_9},$$

где y – ВВП, x_i – инвестиции в i-ю отрасль, i = 1,..,9.

Далее применяется нормировка данных, после которой все показатели находятся в диапазоне от 0 до 1, и все они становятся безразмерными.

Для оценки качества моделей исследуется коэффициент детерминации. Коэффициент детерминации принимает значения от -1 до +1. Чем ближе его значение коэффициента по модулю к 1, тем теснее связь результативного признака y с исследуемыми факторами x. Величина коэффициента детерминации служит важным критерием оценки качества линейных и нелинейных моделей. Чем значительнее доля объясненной вариации, тем меньше роль прочих факторов, и значит, модель регрессии хорошо аппроксимирует исходные данные и такой регрессионной моделью можно воспользоваться для прогноза значений результативного показателя.

В линейной модели коэффициент детерминации R^2= 0,9993 получился достаточно близким к 1, то есть наблюдается тесная взаимосвязь между ВВП и объемами инвестиций в рассматриваемые отрасли. Поэтому расчетные значения оказались достаточно близкими к фактическим значениям.

Коэффициент детерминации для степенной модели получился равным R^2 =0,9997. Расчетные значения также достаточно близки к фактическим.

Коэффициент детерминации для показательной модели: R^2 = 0,995.

Графическое представление фактического и расчетного ВВП показало, что в целом, построенные модели тенденцию улавливают, но не во всех моделях хорошо.

Для сравнения моделей вводится количественная оценка. Вычисляется среднеквадратическое отклонение. Среднеквадратическое отклонение характеризует среднее отклонение всех вариант вариационного ряда от средней арифметической величины.

Среднеквадратическое отклонение фактических данных от расчетных вычисляется по формуле:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (Y - \tilde{Y})^2}{T - m}},$$

где T - это количество наблюдений, $m = n + 1$ - количество оцениваемых параметров в уравнении тренда.

Численные расчеты проведены средствами Microsoft Excel. Для определения степени влияния разных инвестиций на ВВП были рассчитаны коэффициенты эластичности ВВП по инвестициям в каждую из рассматриваемых отраслей и за каждый год для линейных моделей с нормировкой и без нормировки. Оказалось, что все рассматриваемые отрасли неэластичны, при этом эластичность ВВП по инвестициям в социальную сферу и в промышленность строительных материалов отрицательна. Наиболее сильно значение ВВП меняется под воздействием инвестиций в транспорт и связь, промышленность строительных материалов и в легкую промышленность.

Список литературы

1. Балдин, К. В. Инвестиции. Системный анализ и управление / К.В. Балдин. – М.: Дашков и К, 2007.

2. Федеральная служба государственной статистики [электронный ресурс]. – URL: http://www.gks.ru

3. Айвазян, С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С. А. Айвазян, С. А. Мхитарян. – М.: ЮНИТИ, 1998.

4. Данилов Н. Н. Курс математической экономики: учеб. пособие для вузов / Н. Н. Данилов.- М. : Высшая школа , 2006.

5. Данилов, Н. Н. Основы математической теории оптимальных процессов / Н. Н. Данилов, В. В. Мешечкин. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2004.

6. Шалабанов А. К. Эконометрика. – Казань: Академия управления «ТИСБИ», 2004.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СМЕЩЕНИЙ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РАДАРНЫХ ДАННЫХ

Потапов В.П., Гиниятуллина О.Л., Миков Л.С.

Институт вычислительных технологий СО РАН (Кемеровский филиал), г. Кемерово

mikov@ict.sbras.ru

На сегодняшний день одним из эффективных методов оценки плановых и высотных смещений земной поверхности на больших площадях является спутниковая радарная интерферометрия [2].

Радарная интерферометрия — метод измерений, использующий эффект интерференции электромагнитных волн, и, позволяющий выявить изменения земной поверхности [1].

По результатам интерферометрической обработки пары или серии спутниковых радарных снимков получают карту смещения земной поверхности. В настоящее время появился инструмент, который позволяет увязать эти смещений, с помощью некоторой дополнительной входной информации, с процессами, которое происходят на глубине, то есть моделируется плоскость разлома, смещения вдоль этой плоскости, передача напряжений, вызванных землетрясением.

В данной работе рассматривается использование такого инструмента, который представляет собой программный продукт с набором функций, связывающие какие-либо геологические, геодинамические процессы, вызванные землетрясением, со смещениями земной поверхности. Исходными данными для данного инструмента являются:

- карта смещений, полученная по результатам обработки радарных данных;

- проекция смещения в направлении азимута;

- проекция смещения в направлении луча радара;

- цифровая модель рельефа на исследуемую область;

Для моделирования используются методы нелинейной и линейной инверсии, которые представляют собой геофизическое моделирование источника землетрясения, основывающееся на смещениях земной поверхности, выявленных по радарным данным. Результатом нелинейной инверсии являются векторный файл разлома, содержащий его параметры, и векторный файл точек, содержащий информацию о смоделированных смещениях.

Соответственно, результатом линейной инверсии является векторный файл, содержащий распределение смещений вдоль плоскости разлома.

Также при необходимости можно рассчитать фокальный механизм землетрясения и модель передачи напряжений, вызванных землетрясением.

После моделирования события, основанного на карте смещений, вычисленной по данным радарной интерферометрии, можно рассчитать смещения земной поверхности, которые должны были бы произойти, в случае если наша модель события верна, и если смещения вызваны только лишь моделируемым событием.

Таким образом, рассмотренный выше инструмент позволяет смоделировать смещения земной поверхности в результате землетрясения, а затем сравнить их со смещениями, реально зарегистрированными радарной интерферометрией.

Список литературы:

1. Радарные спутники [электронный ресурс]. – URL: http://www.sovzond.ru/satellites/radar/
2. Филатов, А. В. Обнаружение подвижек земной поверхности в зоне интенсивной нефтедобычи методами радарной интерферометрии / А. В. Филатов // Вестник Югорского Государственного университета. – 2006. – Вып. 2. – С. 103.

МЕТОДЫ ДЕШИФРИРОВАНИЯ КОСМОСНИМКОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГОРНОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Потапов В.П., Гиниятуллина О.Л., Андреева Н.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительных технологий Сибирского отделения Российской академии наук (Кемеровский филиал), г. Кемерово

a_nat_v@mail.ru

В настоящее время в среде, окружающей человека, происходят изменения, связанные с влиянием научно-технической революции, хозяйственной деятельности человека, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также их последствий. Вследствие этого затрагиваются практически все элементы биосферы: водный и воздушный бассейны, земля, недра, растительный и животный мир, поэтому необходимо регулярно осуществлять мониторинг и диагностику земной поверхности, особенно горнопромышленных районов.

Для решения задач оценки техногенного воздействия на состояние окружающей среды и получения точного результата, необходимо правильно подойти к выбору исходных данных. Для этого лучше всего подойдут данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), в частности, применение космоснимков. В настоящее время существует достаточное количество картографических серверов [1-17], предоставляющих к ним доступ, где можно воспользоваться архивными данными или заказать прицельную съемку в интересующий момент времени.

Актуальность задач, решаемых методами оптического ДЗЗ, определяется расширяющимся применением дистанционных методов в научных и прикладных исследованиях окружающей среды, в сельском и лесном хозяйстве, экологии, в отслеживании и контроле чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время системы космического мониторинга широко используются при изучении природно-территориальных комплексов различного масштаба (от миллионов квадратных километров до нескольких квадратных метров) во многих странах мира. Космический мониторинг базируется на материалах дистанционного зондирования, получаемых в результате съемки земной поверхности с космических аппаратов.

Исходная информация космических снимков представляет собой зарегистрированное определённым видом сенсоров электромагнитное излучение. Такое излучение может иметь как естественный природный характер, так и отклик от искусственного (антропогенного или иного) происхождения.

Наиболее значимыми параметрами космической съемки являются пространственное разрешение и спектральные характеристики.

Пространственное разрешение (или разрешение на местности) определяется размером наименьшего объекта. Для более крупных объектов (разрезы, отвалы, лесные массива, поля,

крупные водные объекты и т.д.), подойдут космоснимки среднего разрешения. А для более мелких объектов (здание, дерево, ручей и т.д.) или детального анализа требуются космоснимки с более высоким разрешением.

Спектральные характеристики дают возможность выявлять важные характеристики земной поверхности или изучать явления, не видимые в «широком» диапазоне, например влажность почв и грунтов, участки разгрузки подземных вод, литологический состав горных пород, состояние посевов сельскохозяйственных культур, загрязнение и «цветение» вод и т.д. Для решения большинства задач необходимо использовать материалы мультиспектральных съемок в трех — пяти диапазонах, причем как в видимом, так и в инфракрасном диапазонах. Еще большие перспективы открывает съемка поверхности земли с помощью гиперспектрометров. Они позволяют получать данные более чем в ста каналах (узких диапазонах спектра), одновременно в видимом, ближнем и среднем инфракрасном диапазонах. Композиции спектральных характеристик, получаемые с участка земной поверхности, сравниваются со спектральными откликами различных материалов на различных длинах волн, при этом весь спектр разбивается на весьма узкие участки [18].

Все природные объекты по альбедо и яркостным характеристикам подразделяются на три класса обнажения: 1 — горные породы и почвы; 2 — растительный покров; 3 — водная поверхность, снежный покров и облачность.

Для выделения классов геологических объектов универсальных информационных каналов съемки не существует. Для геологического дешифрирования наиболее информативными каналами являются: фиолетовый/Coastal (0,40-0,45 мкм), видимый синий/Blue (0,45-0,52 мкм), видимый зеленый/Green (0,52-0,60 мкм), желтый/Yellow (0,585-0,625 мкм), видимый красный/Red (0,63-0,69 мкм), ближний инфракрасный/NIR (0,76-0,90 мкм), крайний красный/Red Edge (0,705-0,745 мкм), ближний инфракрасный-2/ NIR-2 (0,86-1,04 мкм).

Беря во внимание все рассмотренные параметры, был произведен выбор исходных данных (космоснимков) для исследования, это дает возможность дешифрирования на них различных объектов и решения тех геологических задач, которые необходимо решить с их помощью.

Т.к. результаты горнодобывающей деятельности и их последствия (негативное влияние на водные объекты и растительность) носят глобальный характер и охватывают большие по протяженности территории, то для оценки их состояние лучше всего использовать мультиспектральные и гиперспектральные космоснимки среднего и высокого разрешения. Таким образом, для данной работы выбраны снимки с космических аппаратов Spot, Landsat, RapidEye, WorldView и EO-1 HYPERION на различные водные объекты природного и антропогенного происхождения: оз. Байкал (Иркутская область), оз. Телецкое (Республика Алтай), оз. Танай (Кемеровская область), Бердский залив (Новосибирская область) и озера Бунгурского геолого-промышленного района Кузбасса.

Для оценки экологического состояния исследуемых районов разработан следующий алгоритм обработки данных ДЗЗ, представленный на рисунке 1. Выполнение данного алгоритма позволяет отследить и картировать изменения в интересующий момент времени.

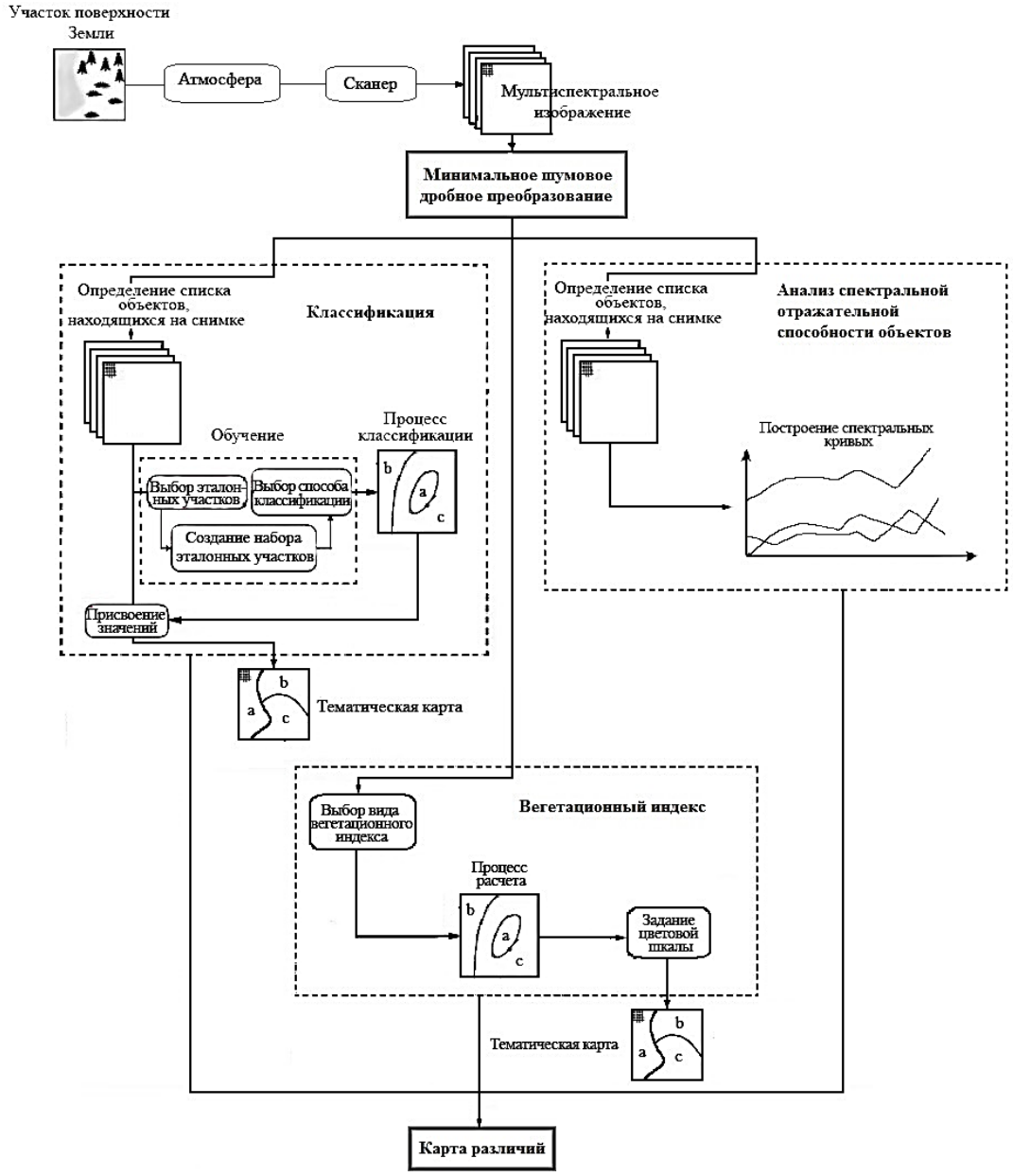


Рис. 1. Алгоритм оценки экологического состояния окружающей среды по данным дистанционного зондирования

Прежде чем выполнить три основных этапа, необходимо произвести предварительную обработку. Для этого было использовано минимальное шумовое дробное преобразование, которое позволило удалить все возможные шумы из данных и снизить вычислительные требования для последующей обработки снимка.

С целью обнаружения возможных загрязнений, определения их типов и очагов локализации, применен алгоритм классификации, который позволил выделить границы

интересующих объектов, а также анализ спектральной отражательной способности, для оценки степени и состава загрязнения [19].

Так как влияние горной промышленности оказывает непосредственное воздействие и на растительность, то было проанализировано состояние биомассы в районах угледобычи. Выявлено негативное влияние открытых работ (угольных разрезов) на растительность, что было подтверждено в процессе расчета нормализованных и специализированных вегетационных индексов, используемых для подсчета объемов биомассы и оценки состояния растительности.

Применение космоснимков с использованием данных высокого и сверхвысокого пространственного разрешения и последующее их дешифрирование позволяет успешно решать многие задачи, получать актуальную информацию для различных объектов, дает возможность оперативно отслеживать и анализировать процессы изменения окружающей среды. А так как сенсоры космических аппаратов имеют различную спектральную чувствительность и охватывают разный диапазон длин волн, это позволяет определить значимость каналов и более детально отследить интересующую нас область.

Список литературы:

1. USGS science for a changing world // www.usgs.gov
2. LP DAAC (Land Processes Distributed Active Archive Center) // lpdaac.usgs.gov
3. CGIAR-CSI // srtm.csi.cgiar.org
4. European space imaging // euspaceimaging.com
5. ACME Mapper // mapper.acme.com
6. Terraserver // www.terraserver.com
7. Карты Google // maps.google.ru
8. Яндекс.Карты // maps.yandex.ru
9. Рамблер-Карты // maps.rambler.ru
10. Космоснимки // kosmosnimki.ru
11. Визиком Карты // maps.visicom.ua
12. Карты@Mail.Ru // maps.mail.ru
13. MapExpert // mapexpert.com.ua/
14. СОВЗОНД // sovzond.ru
15. СканЭкс // www.scanex.ru
16. METEOSPUTNIK.RU // meteosputnik.ru
17. Федерально космическое агентство Научный центр оперативного мониторинга Земли // www.ntsomz.ru
18. Аристов, М. Быстрее, точнее, дешевле / М. Аристов // ГЕОпрофиль. – 2008. – №1. – С. 10-24.
19. Freek, D. IMAGING SPECTROMETRY. Basic Principles and Prospective Applications / D. van der Meer Freek, M. Steven. – Dordrecht, 2001.

СТРУКТУРА, ЭЛЕКТРОННЫЕ И КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА TATB И PETN

Празян Т.Л.
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово
Prazyan.Tigran@yandex.ru

TATB ($C_6N_6O_6H_6$) и PETN ($C_5N_4H_8O_{12}$) относятся к классу энергетических материалов. Главным преимуществом этих веществ является хорошая термостойкость и низкая чувствительность к механическим воздействиям, а также высокая скорость детонации. Данные структуры используют преимущественно в качестве взрывного компонента. Одним из перспективнейших направлений повышения безопасности взрывных работ, в частности, в горнодобывающей промышленности, является использование технологий лазерного инициирования, способных обеспечить исключение возможности срабатывания системы инициирования в несанкционированных случаях и ее гарантированное срабатывание в санкционированных.

Структурные, электронные и колебательные свойства кристаллических TATB и PETN изучались в большом числе работ.

В работе [1] исследованы свойства кристаллического TATB, в том числе исследованы структурные свойства этого вещества классическим потенциалом межмолекулярного взаимодействия. Работа [2] описывает оптимизацию молекулы TATB ONIOM(B3LYP/6-311++G**:UFF) методом с дальнейшим исследованием данного вещества во взаимодействии с другими веществами. Работа [3] посвящена сравнению исследования молекулярного TATB методами MP2 и B3LYP. В работе [4] проведены исследования TATB при внешнем воздействии на твердое вещество с первоначальным расчетом геометрических параметров молекулы методами LDA и BPW91 и кристалла методом LDA. В работе [5] рассмотрены взаимодействия кластеров TATB, результаты получены с использованием базисов 6-311G(d,p), 6-311G(2d,2p), AUG-cc-pVDZ и методов MP2 и B3LYP.

Работа [6], посвященная изучением колебательных свойств PETN методом DFT, рассмотрена из первых принципов. В работе [7] проведены исследования PETN при внешнем воздействии на вещество с первоначальным расчетом геометрических параметров молекулы с использованием теории функционала плотности PBE в сочетании с базисным набором 6-31G**. В работе [8] представлено разложение PETN по энергетическим уровням исходя из оптимизации геометрии методами/базисами MP2/6-31G(d) и ONIOM(CASSCF(6,6)/6-31G(d):UFF), с результатами которой в дальнейшем произведено сравнение. Исследованиям колебательных свойств изолированных молекул и кристаллов PETN посвящена работа [9] методами B3LYP, BLYP, BOP, BP, HCTH, PBE, PW9,1 RPBE, VWN-BP, PWC, VWN.

Из последних работ, выполненных по данным структурам, можно сделать вывод о том, что молекулярные свойства изучены не полностью. Целью настоящей работы является подробное исследование структурных, колебательных и энергетических свойств молекул TATB и PETN.

Для исследования данных соединений использовались пакеты CRYSTAL06 [10], GAMESS [11], в которых реализован метод теории функционала электронной плотности в

комбинации обменного и корреляционного потенциала B3LYP. Данный метод является гибридным. Базис, используемый в пакете GAMESS: n-31G*[12]. В пакете программ CRYSTAL06 использовались базисы [13]: C_6-21G*_catti_1993, H_3-1p1G_gatti_1994, N_6-31d1G_gatti_1994, O_6-31d1_gatti_1994.

Молекула TATB имеет плоскую структуру с симметрией C_{2h}, в то время как молекула PETN имеет пространственную структуру с симметрией S_4. На рис. 1 представлена визуализация строения молекул TATB и PETN.

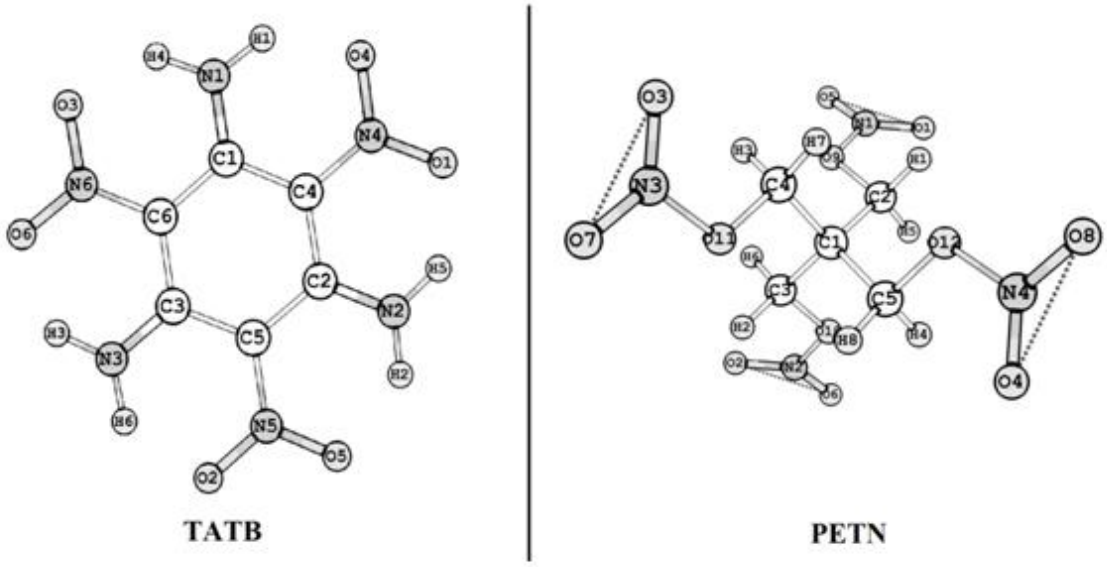


Рис.1. Визуализация строения молекул TATB и PETN

Основные значения длин связей и углов в молекуле TATB, в скобках представлено сравнение с экспериментальными данными [14]: $C_2 – C_5$ = 1.45 Å (1.44 Å), $C_5 – N_5$ = 1.42 Å (1.42 Å), $C_2 – N_2$ = 1.33 Å (1.31 Å), $C_3 – C_5 – N_5$ = 119.48 ° (119.0 °), $O_2 – N_5 – O_5$ = 117.83 ° (117.9 °).

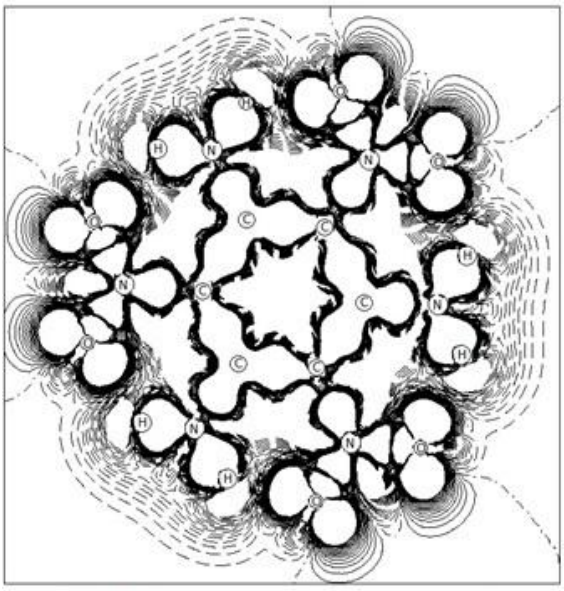


Рис. 2 Распределение деформационной плотности молекулы TATB

Основные значения длин связей и углов в молекуле PETN, в скобках представлено сравнение с экспериментальными данными [9]: $C_1 – C_2$ = 1.54Å (1.53Å), $C_5 – O_{12}$ = 1.48 Å (1.45 Å), $N_1 – O_5$ =1.23 Å (1.20 Å), $C_1 – C_5 – O_{12}$ =105.3 ° (106.5 °), $O_4 – N_4 – O_8$ = 130.8 ° (129.8 °).

На рис. 2 приведено распределение деформационной плотности молекулы TATB. Деформационная плотность характеризует суммарный эффект перераспределения электронов между различными атомами и перехода электронов с позиций атомов в межузельное пространство. Деформационная плотность молекулы PETN не приводится, т.к. структура данной молекулы объемная. Из рис. 2 видно, что основным типом химической связи является ковалентная. Как показано на рис. 2, на атомы кислорода натекает заряд, т.е. положительная плотность (сплошные линии), в то время как с атомов водорода вытекает заряд, т.е. отрицательная плотность (пунктирные линии). Также можно заметить и то, что на линиях связи атомов C – N максимальная плотность.

В молекуле TATB с атомов углерода, соединенных с амино-группой NH_2, вытекает заряд 0.25 e^- ; с атомов углерода, соединенных с нитро-группой NO_2, вытекает заряд 0.31 e^-. На атомы азота, являющегося составляющей с амино-группой NH_2, натекает заряд -0.58 e^- ; на атомы азота, являющиеся составляющей с нитро-группой NO_2, натекает заряд -0.01 e^-.

В молекуле PETN с атомов углерода, соединенных с атомами водорода и молекулами NO_3, вытекает заряд 0.09 e^- ; на центральный атом углерода натекает заряд -0.19 e^-. На атомы кислорода, соединенные с атомами углерода, натекает заряд -0.21 e^-.

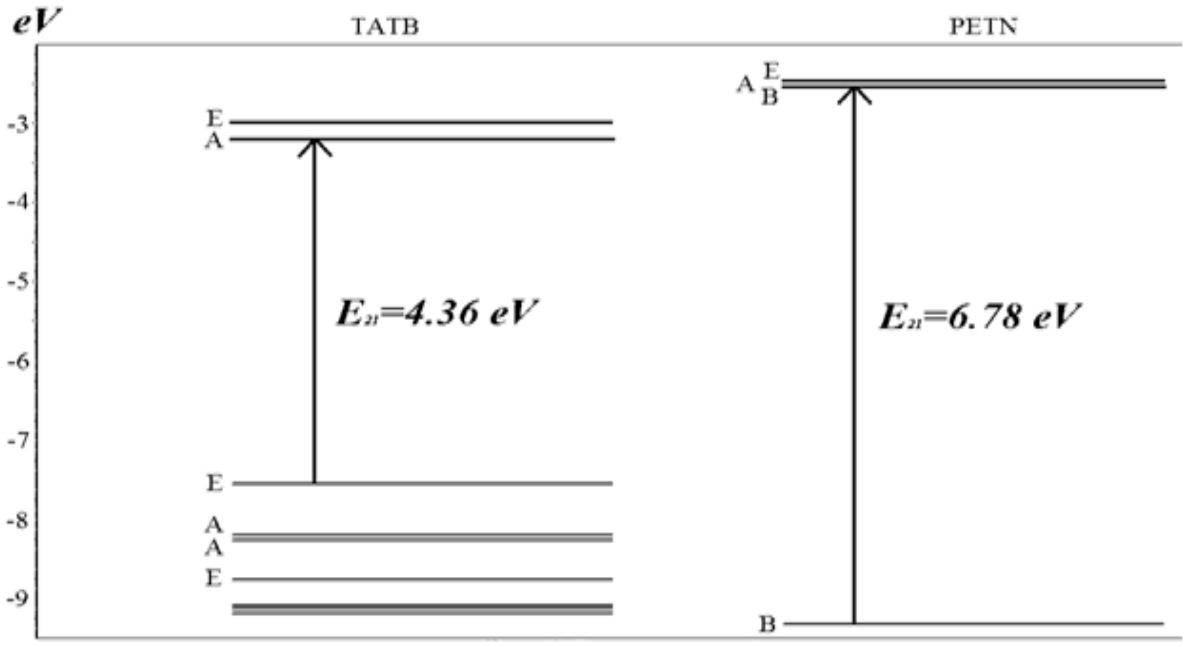


Рис. 3 Энергетические спектры молекул TATB и PETN

Энергетический спектр (рис. 3) представлен на диаграмме, на которой изображены внешние заполненные электронные орбитали и первые свободные орбитали. Энергия, которую необходимо сообщить электрону для его отрыва с внешней остовной орбитали в

молекуле TATB, равна 4.36 эВ. Энергия, которую необходимо сообщить электрону для его отрыва с внешней остовной орбитали в молекуле PETN равна 6.78 эВ. Тем самым показано, что ширина между внешним и возбужденным состояниями электронов в TATB меньше, чем в PETN.

Верхняя валентная орбиталь в молекуле TATB составлена из состояний атомов соответственно азота N1, N3 10% и 15%, состояний атомов соответственно углерода O4, O5 29% и 19%, состояний атомов соответственно кислорода O1, O5 7% и 6%.

Верхняя валентная орбиталь в молекуле PETN составлена из состояний атомов кислорода O1-O4 39%, состояний атомов кислорода O5-O8 49%.

На рис. 4 представлено сравнение частотных спектров молекул TATB и PETN. Анализируя его можно сделать вывод о том, что частоты колебаний атомов структуры TATB, имеющие значения 1153,98 $см^{-1}$; 1156,04 $см^{-1}$ (колебания атомов водорода H1-H6 и атомов углерода C4, C5, C6) совпадают с частотами колебаний PETN: 1155,19 $см^{-1}$; 1155,45 $см^{-1}$ (колебания атомов углерода C2-C5 и атомов кислорода O9-O12), а также совпадают частоты TATB: 1570,49 $см^{-1}$; 1572,19 $см^{-1}$ (колебания атомов водорода H1-H6 и атомов углерода C1, C2, C3) и частоты PETN: 1570,43 $см^{-1}$; 1570,87 $см^{-1}$ (колебания атомов водорода H1-H8 и атомов кислорода O1-O8).

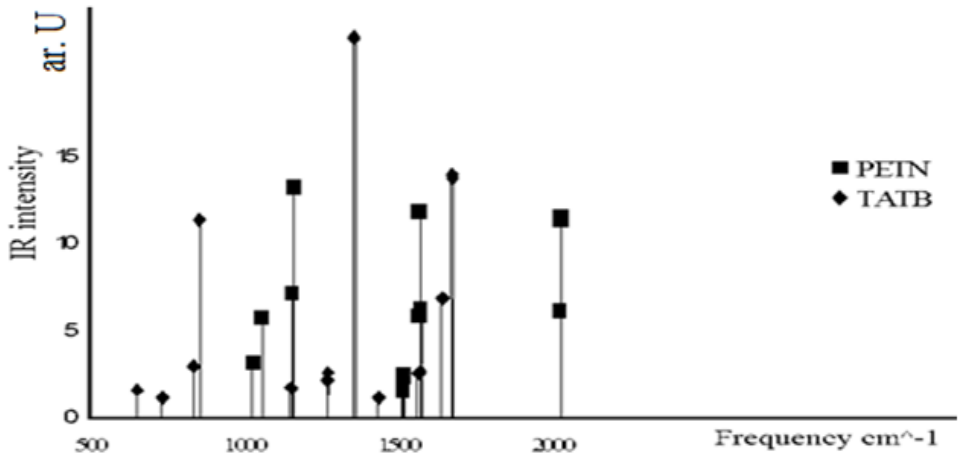


Рис. 4. Частотные спектры молекул TATB и PETN

Список литературы:

1. Gee, R.H. Ab initio based force field and molecular dynamics simulations of crystalline TATB / R.H. Gee, S. Roszak, K. Balasubramanian, L.E. Fried // J. Phys. Chem. – 2004. – V 120. – № 15. – P. 1-8.

2. Wang, L. Adsorption of the insensitive explosive TATB on singlewalled carbon nanotubes / L. Wang, C. Yi, H. Zou, H. Gan, J. Xu, W. Xu // Molecular Physics. – 2011. – V 109. – № 14. – P. 1841-1849.

3. Manaa, M. R. Internal Rotation of Amino and Nitro Groups in TATB: MP2 Versus DFT (B3LYP) / M. R. Manaa, L.E. Fried, R.H. Gee // J. Phys. Chem. – 2002. – № 106. – P. 8806-8810.

4. Wu, C. J. Electronic structure of solid 1,3,5-triamino-2,4,6-trinitrobenzene under uniaxial compression: Possible role of pressure-induced metallization in energetic materials / C. J. Wu, L.H. Yang, L.E. Fried, J. Quenneville, T.J. Martinez // Physical review. – 2003. – № 235101. – P. 1-7.

5. Roszak, S. Molecular interactions of TATB clusters / S. Roszak, R.H. Gee, K. Balasubramanian, L.E. Fried // Chemical Physics Letters. – 2003. – № 374. – P. 286–296.

6. Perger, W. F. First-principles study of pentaerythritol tetranitrate single crystals under high pressure: vibrational properties / W. F. Perger, J. Zhao, J. M. Winey, Y. M. Gupta // Chemical Physics Letters. – 2006. – № 428. – P. 394-399.

7. Gan, C. K. All-electron density-functional studies of hydrostatic compression of pentaerythritol tetranitrate C(CH2ONO2)4 - Los Alamos: Los Alamos National Laboratory / C. K. Gan, T. D. Sewell, M. Challacombe // The American Physical Society. – 2004. – V 69. – P. 1-7.

8. Yu, Z. Decomposition of pentaerythritol tetranitrate [C(CH2ONO2)4] following electronic excitation / Z. Yu, E. R. Bernstein // J. Phys. Chem. – 2011. – V 135. - № 154305. – P. 1-11.

9. Allis, D. G. Theoretical Analysis of the Terahertz Spectrum of the High Explosive PETN / D. G. Allis, T. M. Korter // J. Phys. Chem. – 2006. – № 7. – P. 2398 – 2408.

10. Dovesi, R. CRYSTAL06 User's Manual / R. Dovesi, V.R. Saunders, C. Roetti, R. Orlando, C. M. Zicovich-Wilson, F. Pascale, B. Civalleri, K. Doll, N.M. Harrison, I.J. Bush, Ph. D'Arco, M. Llunell – Torino: University of Torino, 2007. – P. 239.

11. Schmidt, M.W. General Atomic and Molecular Electronic Structure System / M.W. Schmidt, K.K. Baldridge, J.A. Boatz, S.T. Elbert, M.S. Gordon, J.H. Jensen, S. Koseki, N. Matsunaga, K.A. Nguyen, S. Su, T.L. Windus, M. Dupuis, J.A. Montgomery // J. Comput. Chem. – 1993. - V 14. - P. 1347-1363.

12. Basis Set Exchange [Электронный ресурс] URL: https://bse.pnl.gov/bse/portal (дата обращения 8.10.2013).

13. CRYSTAL Basis Sets Library [Электронный ресурс] URL: http://www.crystal.unito.it/Basis_Sets/Ptable.html (дата обращения 8.10.2013).

14. Cady, H. H. The crystal structure of 1,3,5-triamino-2,4,6-trinitrobenzene / H. H. Cady, A. C. Larson // Acta Cryst. – 1965. – V 18. – P. 485-496.

О ТЕЧЕНИИ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ ВЯЗКИХ НЕСЖИМАЕМЫХ ТЕПЛОПРОВОДНЫХ ЖИДКОСТЕЙ МЕЖДУ ДВУМЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫМИ СТЕНКАМИ

Прокудин Д. А.[1], Дрёмина Е. И.[2]

[1]Кемеровский государственный университет

[2]Средняя общеобразовательная школа № 65 г. Кемерово

daprokudin@kemsu.ru

В данной работе рассматривается модель механики сплошной среды, описывающая движение двухкомпонентных смесей вязких несжимаемых теплопроводных жидкостей между двумя параллельными стенками. В стационарном случае балансовые соотношения массы, импульса и энергии для каждой составляющей смеси имеют следующий вид [1-3]:

$$div(\vec{u}^{(i)}) = 0, \quad i = 1,2, \tag{1}$$

$$\rho_i \ \vec{u}^{(i)} \cdot \nabla \ \vec{u}^{(i)} + \nabla p_i = \sum_{j=1}^{2} \mu_{ij} \Delta \vec{u}^{(j)}, \quad i = 1,2, \tag{2}$$

$$c_{vi}\rho_i \vec{u}^{(i)} \cdot \nabla T_i = 2\sum_{j=1}^{2} \mu_{ij} \ D \ \vec{u}^{(i)} \ : D \ \vec{u}^{(j)} \ + k_i \Delta T_i, \quad i = 1,2, \tag{3}$$

где $\rho_i = const > 0$, $\vec{u}^{(i)} = (u_1^{(i)}, u_2^{(i)}, u_3^{(i)})$ и T_i соответственно плотность, вектор скорости и температура i-ой составляющей смеси, p_i – давление i-ой компоненты, μ_{ij} – коэффициенты вязкости такие, что

$$\mu_{11} > 0, \quad 4\mu_{11}\mu_{22} - \ \mu_{12} + \mu_{21} \ ^2 > 0, \tag{4}$$

$c_{vi} = const > 0$ – удельная теплоемкость i-ой составляющей при постоянном объеме, $k_i = const > 0$ – коэффициент теплопроводнсти i-ой компоненты и, наконец, D – тензор скоростей деформаций:

$$D_{ij}(\vec{v}) = \frac{1}{2}\left(\frac{\partial v_i}{\partial x_j} + \frac{\partial v_j}{\partial x_i} \right), \quad i, j = 1,2,3. \tag{5}$$

Работа посвящена аналитическому решению задачи о движении бинарных смесей вязких несжимаемых теплопроводных жидкостей между двумя параллельными стенками.

Рассмотрим прямолинейно-параллельное движение двухкомпонентных смесей вязких несжимаемых теплопроводных жидкостей между двумя параллельными стенками, простирающимися в направлении осей x_1 и x_3 до бесконечности (рис.1).

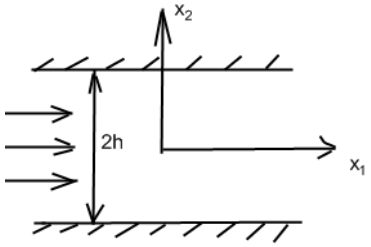


Рис. 1. К течению смесей жидкостей между параллельными стенками

Обозначим расстояние между стенками через $2h$. Начало оси x_2 возьмем на средней линии между стенками. Из предположения о плоско-параллельности движения и из уравнений (1) следует, что

$$\vec{u}^{(i)} = u^{(i)}, 0, 0 \ , \quad \frac{\partial u^{(i)}}{\partial x_1} = 0, \quad i = 1, 2. \tag{6}$$

В этом случае уравнения (2) и (3) принимают вид

$$\frac{\partial p_i}{\partial x_1} = \mu_{i1}\left(\frac{\partial^2 u^{(1)}}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 u^{(1)}}{\partial x_3^2}\right) + \mu_{i2}\left(\frac{\partial^2 u^{(2)}}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 u^{(2)}}{\partial x_3^2}\right), \quad \frac{\partial p_i}{\partial x_2} = \frac{\partial p_i}{\partial x_3} = 0, \quad i = 1, 2, \tag{7}$$

$$\begin{aligned} c_{vi}\rho_i u^{(i)} \frac{\partial T_i}{\partial x_1} = \frac{\partial u^{(i)}}{\partial x_2}\left(\mu_{i1}\frac{\partial u^{(1)}}{\partial x_2} + \mu_{i2}\frac{\partial u^{(2)}}{\partial x_2}\right) + \frac{\partial u^{(i)}}{\partial x_3}\left(\mu_{i1}\frac{\partial u^{(1)}}{\partial x_3} + \mu_{i2}\frac{\partial u^{(2)}}{\partial x_3}\right) + \\ + k_i\left(\frac{\partial^2 T_i}{\partial x_1^2} + \frac{\partial^2 T_i}{\partial x_2^2} + \frac{\partial^2 T_i}{\partial x_3^2}\right), \quad i = 1, 2. \end{aligned} \tag{8}$$

Заметим, что поскольку рассматривается смесь несжимаемых жидкостей, то уравнения энергий компонент можно решать независимо от уравнений движения. Из уравнений (7) непосредственно вытекает, что

$$u^{(i)} = u^{(i)}\ \ x_2, x_3\ \ , \quad p_i = p_i\ \ x_1\ \ , \quad i = 1,2. \tag{9}$$

Зависимость от координаты x_3 можно убрать поворотом системы координат в направлении координаты x_1, следовательно, скорость $u^{(i)}$ i-ой составляющей зависит только от координаты x_2 ($u^{(i)} = u^{(i)}\ \ x_2\ \ , \quad i = 1,2$).

Ясно, что первые равенства в (7) могут иметь место тогда и только тогда, когда обе части уравнений

$$\frac{dp_i}{dx_1} = \mu_{i1}\frac{d^2u^{(1)}}{dx_2^2} + \mu_{i2}\frac{d^2u^{(2)}}{dx_2^2}, \quad i = 1,2, \tag{10}$$

являются постоянной величиной, которую обозначим через λ_i, $i = 1,2$. Тогда из равенств $\frac{dp_i}{dx_1} = \lambda_i$ получаем, что $p_i = \lambda_i x_1 + C_i, \quad C_i \in R, \quad i = 1,2.$ Для полного определения вида этих прямых, характеризующих изменение давления компонент вдоль оси x_1, т.е. для определения постоянных λ_i и C_i, достаточно задать значения давлений p_i^1 и p_i^2 в каких либо двух сечениях объема, занимаемого смесью (например, при $x_1 = 0$ и $x_1 = l$).

Рассмотрим теперь задачу об определении скоростей $u^{(1)}$ и $u^{(2)}$ каждой из рассматриваемых компонент смеси жидкостей при условии, что постоянные λ_i заданы. Для простоты примем, что $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda$. Для определения $u^{(1)}$ и $u^{(2)}$ имеем следующую систему уравнений:

$$\mu_{i1}\frac{d^2u^{(1)}}{dx_2^2} + \mu_{i2}\frac{d^2u^{(2)}}{dx_2^2} = \lambda, \quad i = 1,2. \tag{11}$$

Уравнения (11) необходимо дополнить граничными условиями. Предположим, что нижняя граница (стенка) перемещается с постоянной скоростью V_1, а верхняя – со скоростью V_2. Тогда, мы приходим к следующим условиям на границе:

$$u^{(i)}|_{x_2=-h}=V_1,\quad u^{(i)}|_{x_2=h}=V_2,\quad i=1,2. \tag{12}$$

В данной работе получено аналитическое решение задачи (11)-(12):

$$u^{(i)}=-\frac{N_i}{2}\left(h^2-x_2^2\right)+\frac{x_2}{2h}\left(V_2-V_1\right)+\frac{1}{2}\left(V_1+V_2\right),\quad i=1,2, \tag{13}$$

где $N_1=\dfrac{\lambda}{\mu_{11}\mu_{22}-\mu_{12}\mu_{21}}\left(\mu_{22}-\mu_{12}\right)$, $N_2=\dfrac{\lambda}{\mu_{11}\mu_{22}-\mu_{12}\mu_{21}}\left(\mu_{11}-\mu_{21}\right)$.

Вернемся теперь к уравнению энергии (8), в котором все конвективные члены равны нулю и останутся только члены определяющие теплопроводность и выделение тепла за счет трения:

$$k_i\frac{d^2T_i}{dx_2^2}=-\frac{du^{(i)}}{dx_2}\left(\mu_{i1}\frac{du^{(1)}}{dx_2}+\mu_{i2}\frac{du^{(2)}}{dx_2}\right),\quad i=1,2. \tag{14}$$

Уравнения (14) необходимо дополнить граничными условиями. Предположим, что нижняя граница (стенка) имеет постоянную температуру θ_1, а верхняя – температуру θ_2. Тогда, мы имеем следующие граничные условия:

$$T_i|_{x_2=-h}=\theta_1,\quad T_i|_{x_2=h}=\theta_2,\quad i=1,2. \tag{15}$$

В работе получено аналитическое решение задачи (14)-(15):

$$\begin{aligned}T_1(x_2) = &-\frac{1}{4}\frac{1}{k_1 h^2}\left(\frac{1}{6}N_1 h\left(2\mu_{12}N_2 h+2\mu_{11}N_1 h\right)x_2^4+\frac{1}{6}\left(\left(V_2\right.\right.\right.\\&\left.-V_1\right)\left(2\mu_{12}N_2 h+2\mu_{11}N_1 h\right)+2N_1 h\left(\mu_{12}V_2+\mu_{11}V_2\right.\\&\left.-\mu_{11}V_1-\mu_{12}V_1\right)\Big)x_2^3+\frac{1}{2}\left(V_2-V_1\right)\left(\mu_{12}V_2+\mu_{11}V_2\right.\\&\left.-\mu_{11}V_1-\mu_{12}V_1\right)x_2^2\Big)+_C1\,x_2+_C2\end{aligned} \tag{16}$$

где

$$
\begin{aligned}
_C1 = &-\frac{1}{12}\,\frac{1}{h}\Big(-6\,\theta_2 + 6\,\theta_1 - V_2\,\mu_{12}\,N_2\,h^2 + N_1\,h^2\,\mu_{12}\,V_1 \\
&- N_1\,h^2\,\mu_{12}\,V_2 + 2\,V_1\,\mu_{11}\,N_1\,h^2 + V_1\,\mu_{12}\,N_2\,h^2 - 2\,V_2\,\mu_{11}\,N_1\,h^2\Big) \\
,\ _C2 = &-\frac{1}{12}\,N_1\,h^4\,\mu_{12}\,N_2 - \frac{1}{12}\,N_1^2\,h^4\,\mu_{11} - \frac{1}{8}\,\mu_{12}\,V_2^2 - \frac{1}{8}\,\mu_{11} \\
&V_2^2 + \frac{1}{4}\,V_2\,\mu_{11}\,V_1 + \frac{1}{4}\,V_2\,\mu_{12}\,V_1 - \frac{1}{8}\,\mu_{11}\,V_1^2 - \frac{1}{8}\,\mu_{12}\,V_1^2 \\
&+ \frac{1}{2}\,\theta_2 + \frac{1}{2}\,\theta_1
\end{aligned}
$$

и

$$
\begin{aligned}
T_2(x_2) = &-\frac{1}{4}\,\frac{1}{k_2\,h^2}\Big(\frac{1}{6}\,N_2\,h\,\big(2\,\mu_{22}\,N_2\,h + 2\,\mu_{21}\,N_1\,h\big)\,x_2^4 + \frac{1}{6}\,\big((V_2 \\
&- V_1\big)\,\big(2\,\mu_{22}\,N_2\,h + 2\,\mu_{21}\,N_1\,h\big) + 2\,N_2\,h\,\big(\mu_{22}\,V_2 + \mu_{21}\,V_2 \\
&- \mu_{21}\,V_1 - \mu_{22}\,V_1\big)\big)\,x_2^3 + \frac{1}{2}\,\big(V_2 - V_1\big)\,\big(\mu_{22}\,V_2 + \mu_{21}\,V_2 \\
&- \mu_{21}\,V_1 - \mu_{22}\,V_1\big)\,x_2^2\Big) + _C1\,x_2 + _C2
\end{aligned}
\qquad (17)
$$

.

где

$$
\begin{aligned}
_C1 = &-\frac{1}{12}\,\frac{1}{h\,k_2}\Big(-2\,V_2\,\mu_{22}\,N_2\,h^2 - V_2\,\mu_{21}\,N_1\,h^2 + 2\,V_1\,\mu_{22}\,N_2\,h^2 \\
&+ V_1\,\mu_{21}\,N_1\,h^2 - N_2\,h^2\,\mu_{21}\,V_2 + N_2\,h^2\,\mu_{21}\,V_1 + 6\,\theta_1\,k_2\Big),\ _C2 \\
&= \frac{1}{24}\,\frac{1}{k_2}\Big(2\,N_2^2\,h^4\,\mu_{22} + 2\,N_2\,h^4\,\mu_{21}\,N_1 + 3\,\mu_{22}\,V_2^2 + 3\,\mu_{21} \\
&V_2^2 - 6\,V_2\,\mu_{21}\,V_1 - 6\,V_2\,\mu_{22}\,V_1 + 3\,\mu_{21}\,V_1^2 + 3\,\mu_{22}\,V_1^2 + 12\,\theta_1\,k_2\Big)
\end{aligned}
$$

Список литературы:

1. Нигматулин, Р. И. Динамика многофазных сред / Р.И. Нигматулин. – М.: Наука, 1987.
2. Rajagopal, K. R. Mechanics of mixtures / K. R. Rajagopal, L. Tao. – London: World Scientific Publishing, 1995.
3. Mamontov, A. E. Viscous comressible multi-fluids: modeling and multi-d existence / A. E. Mamontov, D. A. Prokudin // Methods and applications of analysis. – 2013 – V. 20, № 2. – P. 179-196.

ПРОГРАММНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Сарапулова Т. В.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

sarapulova_t@mail.ru

Анализ различных аспектов региональной экономики проводится для того чтобы определить стратегию и тактику, на основе которых будет строиться политика развития региона. В настоящее время для проведения эффективной региональной политики, способной обеспечить социально-экономическое развитие территории, необходим подход, учитывающий специфику каждого отдельно рассматриваемого региона. В последнее время уделяется большое внимание методам и моделям, позволяющим проводить структурный анализ экономики региона с позиции занятости; оценивать значимость и степень влияния отдельных отраслей – потенциальных опорных точек экономического роста региона – на экономику региона; выявлять региональные закономерности относительно степени влияния «точек роста» на экономику региона. Кроме этого, существует проблема численной оценки качественных характеристик экономических процессов. Использование информационных технологий позволяет оперативно проводить численный анализ процессов, происходящих в экономике региона.

Анализ трудов исследователей показал, что методики и модели, в основе которых лежит численный анализ, являются перспективными для изучения экономических процессов региона. Кроме этого, анализ работ по исследованию экономических процессов позволяет сделать вывод о том, что многие ученые-экономисты используют стандартные статистические пакеты для обработки данных, например, пакет SPSS, Statistica, STADIA, StatGraf и т. п. Существуют некоторые программные решения, в которых реализованы методики и возможности, отличные от стандартных статистических пакетов, но их количество и функционал ограничен. Таким образом, на данный момент на рынке программного обеспечения практически отсутствуют реально функционирующие программные продукты, предназначенные для анализа региональных экономических процессов.

В связи с этим разработка комплекса программ, реализующего методы и алгоритмы численного анализа региональных экономических процессов, является актуальной научной и практической задачей.

В данной статье рассматривается одна из задач в рамках реализации комплекса программ.

Постановка задачи дополнения алгоритма анализа структурных изменений экономики региона и определения «точек роста».

Дано. Алгоритм анализа структурных изменений в экономике региона, предложенный учеными Института экономики и организации промышленного производства СО РАН [1-3].

Требуется. Дополнить алгоритм шагом вычисления относительных коэффициентов локализации для оценки степени сбалансированности структуры экономики региона, программно реализовать алгоритм, выполнить анализ структурных изменений на примере экономики Кемеровской области.

Схема алгоритма представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Схема алгоритма структурного анализа экономики региона

Для оценки степени сбалансированности структуры экономики региона (шаг 2 рис. 1) введено понятие относительных коэффициентов локализации, которые определяются следующим образом:

$$L_i^o = \frac{(c_i/c)/(E_i/E)}{\max\limits_{i=1,n} L_i}, \quad (1)$$

где c_i – численность занятых в *i*-й отрасли региональной экономики; c – численность занятых в экономике региона в целом; E_i – численность занятых в *i*-й отрасли национальной экономики; E – численность занятых в национальной экономике в целом; L_i – отраслевые коэффициенты локализации, которые определяются как $L_i = (c_i/c)/(E_i/E)$.

Для проведения структурного анализа экономики регионов был разработан программный продукт [4], функционирующий на основе созданной информационной структуры для хранения данных официальной статистики. Программная реализация алгоритма выполнена с использованием среды разработки MS Visual Studio, язык разработки C#, в качестве СУБД используется MS Access.

Разработанная система предоставляет следующие возможности: ведение базы данных исходной и расчетной информации; вычисление отраслевых и относительных коэффициентов локализации; определение региональных показателей изменения среднегодовой численности занятых с «разложением» на три составляющие – «вклад» макроэкономических условий, отраслевой компоненты и «вклад» региональных факторов; гипотетическое объединение регионов с целью анализа структуры экономики образуемого макрорегиона и возможных структурных изменений в экономиках объединяемых регионов; экспорт результатов расчетов в среду MS Excel; графическая визуализация результатов. Фрагменты визуальных отображений, порождаемых программой, приведены на рисунке 2.

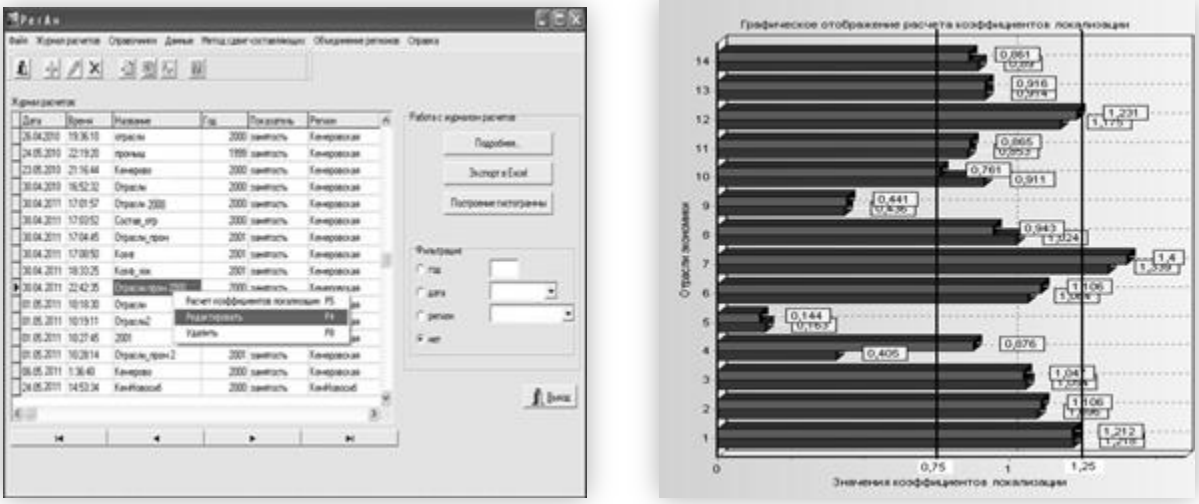


Рис. 2. Фрагменты визуальных отображений программного продукта

С помощью разработанного программного продукта был проведен анализ структурных изменений в экономике Кемеровской области на основе официальной статистики занятости за период с 1999 по 2011 год [5-6].

На основе полученных коэффициентов локализации базовыми видами экономической деятельности Кемеровской области являются *добыча полезных ископаемых*, *производство и распределение электроэнергии, газа и воды* и *металлургическое производство* (коэффициент локализации занятых за все исследуемые годы больше 1,25 – рис. 3).

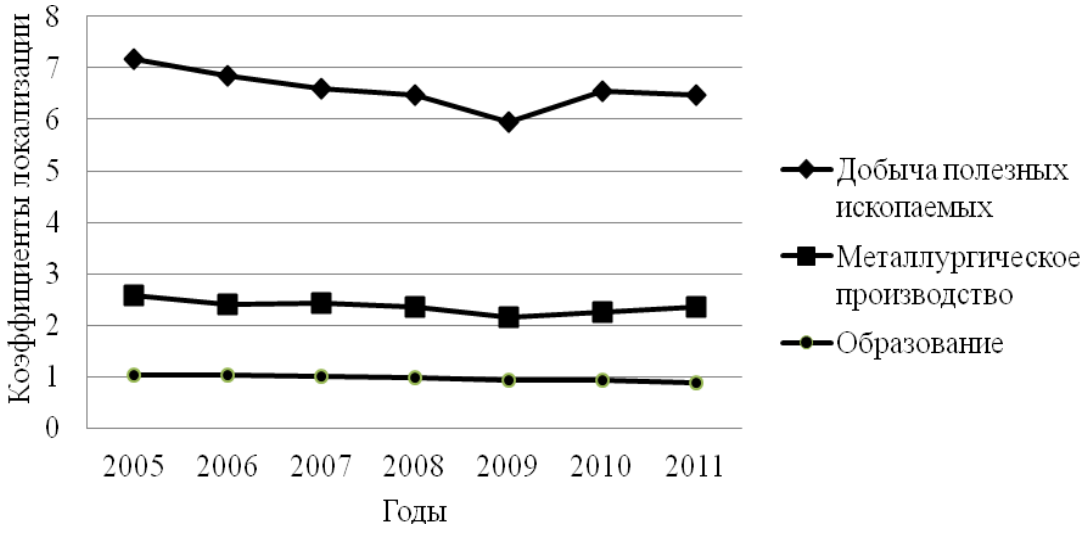


Рис. 3. Динамика коэффициентов локализации видов экономической деятельности Кемеровской области за 2005-2011 гг.

Анализ на основе относительных коэффициентов локализации (шаг 2) позволил сделать вывод о том, что структура экономики Кемеровской области не является сбалансированной (рис. 4).

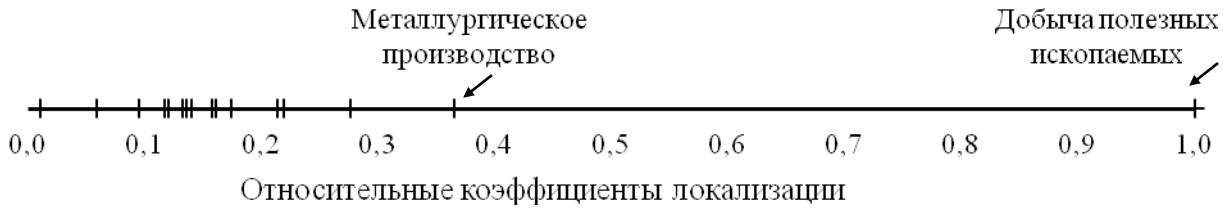


Рис. 4. Распределение видов экономической деятельности Кемеровской области в 2011 году

В качестве оценки степени сбалансированности структуры экономики региона используются такие показатели как размах (R), дисперсия (σ^2) и среднее расстояние между элементами (S). Получены следующие расчетные значения за 2011 год: размах R = 0,989; дисперсия σ^2 = 0,053; среднее расстояние S = 0,177. При анализе структуры экономики на основе относительных коэффициентов локализации без учета добычи полезных ископаемых получаем следующие результаты: R = 0,348; σ^2 = 0,004; S = 0,089. В соответствии с распределением отраслей по группам, полученным на первом шаге (рис. 1), выделяются три неравномерно заполненных отрезка: в отрезок от 0 до 0,1 входят непрофильные отрасли; от 0,1 до 0,2 – отрасли регионального значения; от 0,2 до 1 – базовые отрасли. На основании полученных оценок можно сделать вывод, что вид деятельности – добыча полезных ископаемых является преобладающим, а структура экономики региона несбалансированной. Для региона данная ситуация может быть показателем узкого направления развития. Такое профильное развитие региона в перспективе может пагубно сказаться на социально-экономической обстановке в области.

Список литературы:

1. Блам, Ю. Ш. Структурный анализ экономики Кемеровской области (подход с позиции занятости) / Ю. Ш. Блам, Г. Н. Речко, Ю. А. Фридман, М. А. Ягольницер // Вестник КузГТУ. – 2001. – №6. – С.81-91.

2. Фридман, Ю. А. Совершенствование структуры экономики региона как инструмент решения проблемы занятости / Ю. А. Фридман, Ю. Ш. Блам, Г. Н. Речко // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – Москва. – 2003. – №1. – С.77-92.

3. Игина, И. В. Программный комплекс «РегАн»: анализ структурных изменений в экономике региона / И. В. Игина, Г. Н. Речко, А. Г. Пимонов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2006. – №5. – С. 64-69.

4. Сарапулова, Т. В. Программный комплекс анализа структурных изменений в экономике региона (РегАН) / Т. В. Сарапулова, И. В. Вачикова, А. Г. Пимонов // Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2010615837; зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 07.09.2010.

5. Регионы России. Социально-экономические показатели 2012: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2012.

6. Труд и занятость в России 2012: Статистический сборник. – М.: Росстат, 2012.

СИНТЕЗ ЗАМКНУТЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ N-ГО ПОРЯДКА В ПРОСТРАНСТВЕ СОСТОЯНИЙ

Симикова А.А., Токарев С.В., Федосенков Б.А.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

simikovaanna@mail.ru

Классические процедуры синтеза основаны на использовании передаточной функции системы; синтез же системы в пространстве состояний подразумевает специфическое формирование контуров обратной связи по переменным состояния системы. Процедура синтеза основана на предписанном размещении полюсов замкнутой системы управления путем формирования векторно-матричного усилителя в многомерной цепи обратной связи по состоянию. Рассматриваются линейные непрерывные стационарные системы; при этом модель объекта в переменных состояния имеет вид

$$\begin{aligned} \dot{x}(t) &= Ax(t) + Bu(t) \\ y(t) &= Cx(t), \end{aligned} \qquad (1)$$

где *A, B, C* – соответственно матрицы параметров объекта: матрицы состояния, управления и выхода по состоянию; x*(t), u(t), y(t)* – векторы состояния, управления и выхода соответствующих размерностей [1]. Ограничимся случаем SISO-систем [2], поэтому *u(t)* и *y(t)* – скалярные переменные. Предположим, что вход системы управления (задание), обозначаемый как *r(t)*, равен нулю.

Задача синтеза заключается: 1) в определении желаемого положения корней характеристического полинома системы и 2) в нахождении коэффициентов K_i векторно-матричного усилителя, обеспечивающих заданное размещение полюсов системы.

Замкнутая система может быть представлена в виде схемы на рис. 1. Поскольку вход системы равен нулю, то ее назначение сводится к тому, чтобы поддерживать равной нулю выходную переменную. На практике система подвержена влиянию возмущений, которые стремятся сделать выход объекта отличным от нуля; цель обратной связи – вернуть значение выходной переменной (и всех переменных состояния) к нулю определенным,

наперед заданным, образом. Система такого типа обычно называется регулятором нуль-состояния. Линейная система в случае постоянного входного воздействия рассматривается как регулятор состояния.

Общие принципы синтеза. Для линейной стационарной системы векторно-матричное уравнение состояния объекта имеет вид

$$\dot{x}(t) = Ax(t) + Bu(t). \qquad (2)$$

Закон управления выбирается в соответствии с принципом обратной связи по вектору состояния *x(t)*:

$$u(t) = - Kx(t). \qquad (3)$$

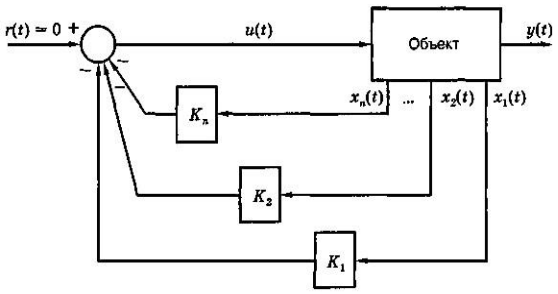


Рис. 1. Система с обратной связью по состоянию

Здесь $K = \begin{bmatrix} K_1 & K_2 & \dots & K_n \end{bmatrix}$, n – порядок объекта. Векторно-матричное уравнение состояния для замкнутой системы имеет вид:

$$\dot{x}(t) = Ax(t) - BKx(t) = (A - BK)x(t) = A_f x(t), \qquad (4)$$

где $A_f = (A - BK)$ - матрица коэффициентов замкнутой системы. Тогда можно записать характеристический полином замкнутой системы в виде определителя характеристической матрицы:

$$\left|sI - A_f\right| = \left|sI - A + BK\right|. \quad (5)$$

Положим, что по условиям синтеза корни характеристического полинома системы должны иметь значения $-\lambda_1, -\lambda_2, \ldots -\lambda_n$. Тогда желаемый характеристический полином системы можно записать в виде

$$\alpha_c(s) = s^n + \alpha_{n-1}s^{n-1} + \ldots + \alpha_1 s + \alpha_0 = (s+\lambda_1)(s+\lambda_2)\ldots(s+\lambda_n). \quad (6)$$

В соответствии с процедурой синтеза путем размещения полюсов необходимо найти такую матрицу K, которая удовлетворяла бы выражению

$$\left|sI - A + BK\right| = \alpha_c(s) = s^n + \alpha_{n-1}s^{n-1} + \ldots + \alpha_1 s + \alpha_0. \quad (7)$$

Данное уравнение содержит n неизвестных: $K_1, K_2, \ldots, K_n$. Приравнивая в этом уравнении коэффициенты при одинаковых степенях s, получим n уравнений относительно n неизвестных. Решив эти уравнения, получим элементы матрицы K, то есть коэффициенты передачи усилителя многомерной цепи обратной связи по состоянию. Кроме того, матрицу K можно идентифицировать по формуле Аккермана [3]. Подобная процедура используется при проектировании модальных регуляторов, встраиваемых в автоматизированные системы управления агрегатами с целью повышения их эффективности.

Список литературы:

1. Федосенков, Б. А. Конспект лекций по теории автоматического управления. Линейные системы / Б. А. Федосенков, А. В. Шебуков. – Кемерово: КемТИПП, 2006.

2. Филлипс, Ч. Л. Системы управления с обратной связью / Ч. Л. Филипс, Р. Д. Харбор, – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.

3. Ackermann, J. E. Der Entwurf linearer regelungs Systems in Zustandstraum / J. E. Ackermann // Regelungstech Process-Datenverarb. – 1972. – V. 7. – P. 297–300.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ СМЕСЕПРИГОТОВИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С ПОМОЩЬЮ РЕДУЦИРОВАННОГО НАБЛЮДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Токарев С.В., Симикова А.А., Барабошкин О.В., Федосенков Б.А.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

zegga@yandex.ru

Для моделирования смесеприготовительного агрегата в пространстве состояний, на основе операторных функций звеньев составим систему дифференциальных уравнений, которую затем преобразуем в систему дифференциальных уравнений состояния первого порядка, записанных в нормальной форме Коши. Сформируем также линейное алгебраическое уравнение выхода, выражающее выходной сигнал системы через комбинацию переменных состояния и управления. При этом первая переменная состояния полагается равной выходной переменной, а производные первого и выше порядков записываются в виде фазовых переменных состояния. Имеющееся в системе транспортное запаздывание аппроксимируется полиномиально-степенной дробью Паде либо емкостным запаздыванием, возникающим в цепочке из десяти апериодических звеньев. Представляя наборы переменных в виде векторов, а множество параметров в виде соответствующих матриц, получаем векторно-матричную модель смесеприготовительного агрегата в пространстве состояний в форме

$$\begin{cases} \dot{\mathbf{x}}(t) = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -\frac{1}{T_2^2} & -\frac{T_1}{T_2^2} & 0 & \frac{1-K_f}{T_2^2} & 0 & \frac{1-K_f}{T_2^2} & 0 \\ 0 & 0 & -\frac{1}{T_f} & \frac{K_f}{T_f} & 0 & \frac{K_f}{T_f} & 0 \\ \frac{K_{lr}}{T_{lr}} & 0 & \frac{K_{lr}}{T_{lr}} & -\frac{1}{T_{lr}} & 0 & 0 & 0 \\ G & 0 & G & 0 & -\frac{1}{T_{gr}} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ -\left(\frac{6}{\tau}+\frac{1}{T_{gr}}\right)G & G & -\left(\frac{6}{\tau}+\frac{1}{T_{gr}}+\frac{1}{T_f}\right)G & \frac{K_f}{T_f}G & \left(\frac{12}{\tau^2}+\frac{6}{\tau T_{gr}}+\frac{1}{T_{gr}^2}\right) & \frac{K_f}{T_f}G-\frac{12}{\tau^2} & -\frac{6}{\tau} \end{bmatrix} \cdot \mathbf{x}(t) + \begin{bmatrix} 0 \\ \frac{(-K_f)}{T_2^2} \\ \frac{K_f}{T_f} \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \frac{K_f}{T_f}G \end{bmatrix} \cdot u(t), \\ y(t) = \left[(-K_{lr})(-K_{gr}) \; 0 \; (-K_{lr})(-K_{gr}) \; 0 \; 0 \; 0 \; 0\right] \cdot \mathbf{x}(t) + 0 \cdot u(t) \end{cases} \quad (1)$$

где: $x_1(t) = X_{dc}(t)$, $x_2(t) = \frac{dX_{dc}(t)}{dt}$, $x_3(t) = X_f(t)$, $x_4(t) = X_{lr}(t)$, $x_5(t) = X_{gr}(t)$,

$x_6(t) \approx X_{gr}(t-\tau)$, $x_7(t) = \frac{dX_{gr}(t-\tau)}{dt}$, $u(t) = X_{d\Sigma}(t-\tau)$, $y(t) = X_m(t)$, $G = (1-K_{lr})\frac{K_{gr}}{T_{gr}}$

Синтезируем наблюдатель пониженного порядка, причем ограничимся случаем текущей регистрации только одной переменной состояния. В качестве такой переменной выберем мгновенный расход материалопотока на выходе из смесителя – как наиболее доступную для измерения (рис. 1).

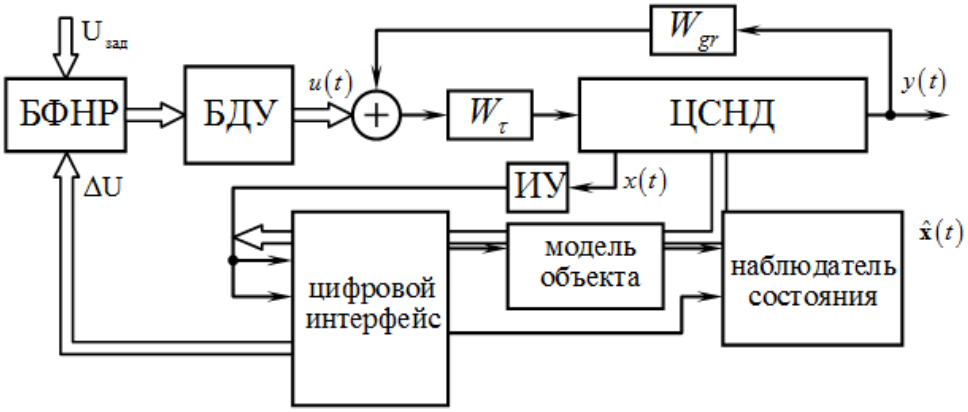


Рис. 1. К синтезу модели агрегата на основе наблюдателя состояния (n–1)-го порядка: ИУ – измерительное устройство; БДУ – блок дозирующих устройств; $\hat{\mathbf{x}}(t)$ – вектор оцениваемых переменных состояния; БФНР – блок формирования номинальных режимов работы дозаторов

Уравнение редуцированного наблюдателя (n-1)-го порядка имеет вид:

$$\dot{\hat{\mathbf{x}}}_e(t) = \mathbf{A}_{ee} - \mathbf{G}_e\mathbf{A}_{1e}\,\hat{\mathbf{x}}(t) + \mathbf{A}_{1e}y(t) + \mathbf{B}_e u(t) + \mathbf{G}_e\left[\dot{y}(t) - a_{11}y(t) - b_1 u(t)\right]$$

Для определения матрицы G_e, воспользуемся формулой Аккермана:

$$\mathbf{G}_e = D_e\,\mathbf{A}_{ee}\begin{bmatrix}\mathbf{A}_{1e}\\ \mathbf{A}_{1e}\mathbf{A}_{ee}\\ \vdots\\ \mathbf{A}_{1e}\mathbf{A}_{ee}^{n-2}\end{bmatrix}^{-1}\begin{bmatrix}0\\0\\\vdots\\1\end{bmatrix} \qquad (2)$$

В качестве желаемого характеристического полинома – по условиям обеспечения качества переходного процесса в системе – выберем полином Чебышева шестого порядка.

Полином Чебышева шестого порядка имеет вид:

$$T_6(s) = 32s^6 - 48s^4 + 18s^2 - 1. \quad (3)$$

С помощью программы MathCAD и значений параметров, полученных при анализе смесеприготовительного агрегата (СМПА), проведем необходимые вычисления.

Запишем матрицы A_{1e} и A_{ee}, используя систему уравнений (1), в числовой форме:

$$Aee = \begin{bmatrix} -0.025 & -0.365 & 0 & 0.017 & 0 & 0.017 \\ 0 & 0 & 1 & 0.31 & 0 & 0 \\ 0.48 & 0 & 0.48 & -1 & 0 & 0 \\ 0.125 & 0 & 0.125 & 0 & -0.5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -0.25 & 0.125 & -0.374 & 0.039 & 1.75 & -0.711 \end{bmatrix}$$

$$A1e = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1.5 \end{bmatrix}$$

Значения скаляров a_{11} и b_1 возьмем из системы уравнений (1). Найдем последовательно произведение матриц:

$$A1e = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1.5 \end{bmatrix}$$

$$A1e \cdot Aee = \begin{bmatrix} 0.375 & -1.88 & 0.561 & -0.059 & -2.625 & 1.067 \end{bmatrix}$$

$$A1e \cdot Aee^2 = \begin{bmatrix} -0.014 & -3.563 \times 10^{-3} & -0.324 & -0.571 & 1.896 & -0.81 \end{bmatrix}$$

$$A1e \cdot Aee^3 = \begin{bmatrix} -0.024 & -0.096 & 0.072 & 0.291 & -1.132 & 0.575 \end{bmatrix}$$

$$A1e \cdot Aee^4 = \begin{bmatrix} -0.072 & 0.081 & -0.24 & -0.08 & 0.86 & -0.439 \end{bmatrix}$$

$$A1e \cdot Aee^5 = \begin{bmatrix} -0.014 & -0.029 & 0.012 & 0.247 & -0.728 & 0.336 \end{bmatrix}$$

Запишем полученную матрицу:

$$Qe = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1.5 \\ 0.375 & -0.188 & 0.561 & -0.059 & -2.625 & 1.067 \\ -0.014 & -3.563 \cdot 10^{-3} & -0.324 & -0.571 & 1.896 & -0.81 \\ -0.024 & -0.096 & 0.072 & 0.291 & -1.132 & 0.575 \\ -0.072 & 0.081 & -0.247 & -0.08 & 0.86 & -0.439 \\ -0.014 & -0.029 & 0.12 & 0.247 & -0.728 & 0.336 \end{bmatrix}$$

Преобразуем полином Чебышева в матричную форму, для этого в уравнение полинома вместо переменной Лапласа ***s*** подставим матрицу состояния ***A***, а свободный член помножим на единичную диагональную матрицу ***I***.

$$De = 32 \cdot Aee^6 - 48 \cdot Aee^4 + 18 \cdot Aee^2 - 1 \cdot Ie \quad , \quad (4)$$

где $\boldsymbol{I_e}$ имеет вид:

$$Ie = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Запишем желаемый полином в матричной форме

$$De = \begin{bmatrix} 1.755 & -2.897 & -2.541 & -10.696 & 4.14 & -036 \\ 6.742 & 2.136 & 14.78 & -3.666 & -13.514 & 1.701 \\ 6.143 & -2.639 & 7.905 & -14.9 & 6.844 & -0.431 \\ 1.905 & -0.361 & 3.121 & -3.651 & -1.423 & 0.027 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ -2.232 & 1.623 & -2.377 & 6.757 & -5.138 & -0.033 \end{bmatrix}$$

Подставим полученные значения в формулу Аккермана и вычислим матрицу G_e:

$$Ge = De \cdot \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1.5 \\ 0.375 & -0.188 & 0.561 & -0.059 & -2.625 & 1.067 \\ -0.014 & -3.563 \cdot 10^{-3} & -0.324 & -0.571 & 1.896 & -0.81 \\ -0.024 & -0.096 & 0.072 & 0.291 & -1.132 & 0.575 \\ -0.072 & 0.081 & -0.247 & -0.08 & 0.86 & -0.439 \\ -0.014 & -0.029 & 0.12 & 0.247 & -0.728 & 0.336 \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

Матрица G_e равна:

$$Ge = \begin{bmatrix} -277.289 \\ 44.277 \\ -11.031 \\ -78.811 \\ -35.35 \\ -17.206 \end{bmatrix}$$

Матрица $A_{ee} - G_e A_{1e}$ будет иметь вид:

$$Aee - Ge \cdot A1e = \begin{bmatrix} -0.025 & -0.365 & 0 & 0.017 & 277.289 & -415.916 \\ 0 & 0 & 1 & 0.31 & -44.277 & 66.726 \\ 0.48 & 0 & 0.48 & -1 & 11.031 & -16.546 \\ 0.125 & 0 & 0.125 & 0 & 78.311 & -118.217 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 35.35 & -53.025 \\ -0.25 & 0.125 & -0.374 & 0.039 & 18.956 & -26.52 \end{bmatrix}$$

Используя результаты расчетов, запишем уравнение редуцированного наблюдателя *(n-1)*-го порядка в численном виде:

$$\dot{X}_e(t) = \begin{bmatrix} -0.025 & -0.365 & 0 & 0.017 & 277.289 & -415.916 \\ 0 & 0 & 1 & 0.31 & -44.277 & 66.726 \\ 0.48 & 0 & 0.48 & -1 & 11.031 & -16.546 \\ 0.125 & 0 & 0.125 & 0 & 78.311 & -118.217 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 35.35 & -53.025 \\ -0.25 & 0.125 & -0.374 & 0.039 & 18.956 & -26.52 \end{bmatrix} \cdot X_e(t) +$$

$$+ \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1.5 \end{bmatrix} \cdot y(t) + \begin{bmatrix} 0.017 \\ 0.31 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0.039 \end{bmatrix} \cdot u(t) + \begin{bmatrix} -277.289 \\ 44.277 \\ -11.031 \\ -78.81 \\ -35.35 \\ -17.206 \end{bmatrix} \cdot \left[y(t) - 0 \cdot y(t) - 0 \cdot u(t) \right]$$

Приведенный алгоритм восстановления неизмеряемых переменных состояния целесообразно использовать в перспективных системах модального регулирования с целью эффективного управления сложными процессами, протекающими в технологических объектах технического характера и в структурах биологического типа.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ НАБЛЮДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Токарев С.В., Симикова А.А., Исхаков Р.Р., Федосенков Б.А.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

zegga@yandex.ru

Синтез системы, основанный на предписанном размещении полюсов (который здесь используется в формате метода пространства состояний), подразумевает, что все переменные состояния (далее – ПС) объекта могут быть измерены (т.е. определенным образом зарегистрированы). Таким образом, в подобных случаях в системе используется полная обратная связь по состоянию. На практике в большинстве сложных систем научно-производственного характера невозможно измерить все ПС, поэтому для того, чтобы реализовать метод синтеза, основанный на размещении полюсов, переменные состояния, которые не могут быть непосредственно измерены, должны быть оценены в результате некоторого наблюдения за поведением объекта.

Для реализации модального регулирования необходимо измерять вектор состояния **X(*t*)** объекта в режиме реального времени. На практике же зачастую непосредственному измерению доступна лишь часть компонент вектора состояния, в этой связи также возникает задача восстановления оценки вектора **X(*t*)** по доступным измерениям входных и выходных сигналов объекта управления.

Вычислительное устройство, реализующее математическую модель, позволяющую оценивать неизмеряемые ПС, представляет собой наблюдатель состояния системы.

Идентификация состояния объекта или динамической системы (ДС) с использованием наблюдателя (Obs – от англ. *Observer* - Наблюдатель) основана на использовании метода пространства состояний.

На рис. 1 показана структура объекта управления (ОУ) с векторами управления, состояния и выхода.

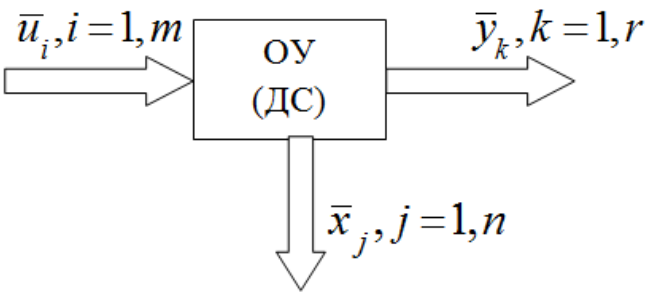


Рис. 1. Структура векторного объекта управления

Здесь: $x_j\ t$ – вектор ПС объекта или его фрагментов; $j=\overline{1,n}$; $u_i\ t$ – вектор управления системы, действующий на входе системы или – в виде скалярных сигналов – на входах ее элементов; $i=\overline{1,m}$; $y_i(t)$ – вектор выхода – множество выходных скалярных сигналов системы или ее векторных элементов; $k = 1,r$.

На рис. 2 изображена блок-схема с использованием наблюдателя (Obs).

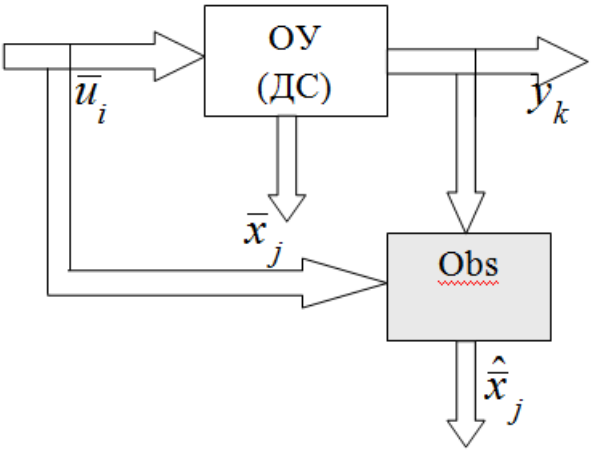


Рис. 2. Блок-схема ОУ с использованием наблюдателя

На схеме: Obs – наблюдатель, который использует информацию об управлении $\bar{u}_i$ и об измеряемом выходе $\bar{y}_k$ (векторе наблюдения). Информацию о векторе переменных состояния (ВПС) наблюдатель даёт в виде оценки этого вектора (т.е. в виде $\hat{\bar{x}}_j$).

Для того, чтобы узнать все компоненты вектора состояния объекта, можно использовать его модель, выраженную через вектор оценки состояния:

$$\frac{d\hat{X}(t)}{dt} = A\hat{X}(t) + BU(t), \quad (1)$$

где : $\hat{X}(t)$ - оценка вектора состояния объекта.

Если начальное состояние объекта и модели совпадают и модель адекватна объекту, то можно полагать, что в любой момент времени

$$\hat{X}(t) = X(t) \quad (2)$$

Однако практически добиться полной адекватности объекта и модели невозможно, исключено также и полное равенство начальных условий. Поэтому на практике можно рассчитывать лишь на выполнение условия

$$\lim_{t\to\infty} \hat{X}(t) = X(t) \quad (3)$$

Подобным свойством обладают так называемые асимптотические наблюдающие устройства. Асимптотический наблюдатель использует обратную связь по ошибке восстановления вектора состояния, так что работа наблюдающего устройства описывается уравнением (4):

$$\frac{d\hat{X}(t)}{dt} = A\hat{X}(t) + BU(t) + G(Y - C\hat{X}(t)), \quad (4)$$

где G – матрица параметров наблюдающего устройства; **A, B** матрицы состояния и управления соответствующих размерностей.

Такой наблюдатель является наблюдателем полного порядка, поскольку с его помощью получаем оценки всех ПС объекта. Однако обычно некоторые из этих переменных состояния вполне доступны для технической регистрации. Очевидно, что измерение какой-либо переменной состояния в общем случае будет более точным, нежели полученная оценка этой переменной с помощью наблюдателя. Поэтому в большинстве случаев не следует оценивать те переменные состояния, которые поддаются регистрации. Единственным исключением является случай, когда измерение сопровождается большими помехами. В подобной ситуации наблюдатель может оказаться предпочтительным вследствие отсутствия помех измерения в составе восстановленной оценки переменной состояния – даже при возможности применения шумовой режекторной фильтрации.

Общий вид системы управления с наблюдателем показан на рис. 3.

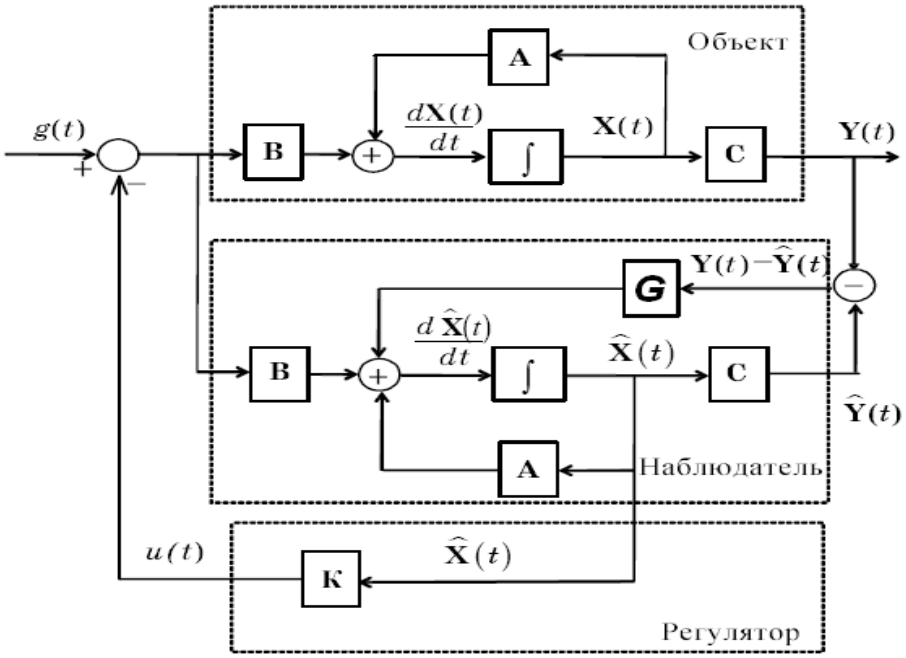


Рис. 3. Структурная схема системы управления с наблюдателем

На схеме матрицы состояния **A**, управления **B**, а также матрицы **C** (матрицы выхода по состоянию) показаны в виде блоков, входящих в состав объекта управления и наблюдающего устройства. В составе же модального регулятора присутствует матрица **K,** характеризующая коэффициенты передачи усилителя в многомерной цепи обратной связи по полному вектору переменных состояния.

По указанным выше причинам целесообразно синтезировать наблюдатель, дающий оценку только тех переменных состояния, которые не могут быть измерены. Подобные устройства представляют собой наблюдатели пониженного порядка – редуцированные наблюдатели (наблюдатели Луенбергера).

Параметры наблюдателя и параметры регулятора могут рассчитываться независимо. Естественно, что процессы в наблюдателе должны протекать более быстро, нежели переходный процесс в системе. Эмпирически установлено, что наблюдатель должен обладать быстродействием, в 2–4 раза превышающим быстродействие системы.

Совместное применение наблюдающих устройств и методов модального регулирования позволяет вывести автоматизированное управление техническими, технологическими и биологическими объектами на принципиально новый уровень.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УЧЁТА КРЕДИТОВ ЧАСТНЫХ ЛИЦ ОТДЕЛА РАЗВИТИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ ООО «ЕВРОСЕТЬ-РИТЕИЛ»

Туленкова Е.В.
Филиал Кемеровского государственного университета в г. Анжеро-Судженске
kotelvik@mail.ru

«Евросеть» – российская компания-ритейлер, владеющая одноимённой сетью салонов сотовой связи. Основными направлениями деятельности компании являются осуществление розничной торговли сотовыми телефонами, портативной цифровой техникой, аксессуарами, подключение к операторам связи, предоставление высокотехнологичных услуг.

Актуальность данной работы заключается в том, что в настоящий момент всё больше и больше людей приобретают технику в сети «Евросеть» именно в кредит. Учёт выданных кредитов становится всё более объёмной задачей. Однако, существующие системы не имеют тех возможностей, которые необходимы для того чтобы осуществлять статистическую и аналитическую обработку накопленных данных.

Целью работы является проектирование и разработка программы для учёта кредитов частных лиц отдела развития банковских услуг ООО «Евросеть-Ритеил».

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

1. Выявлены требования к приложению.
2. Изучена предметная область.
3. Разработана модель предметной области.
4. Разработан интерфейс пользователя и сценарии работы с приложением.
5. Реализовано приложение по всем необходимым функциональным и нефункциональным требованиям.

Приложение построено на основе архитектуры клиент-сервер, реализовано в среде разработки «Delphi» [1] с использованием базы данных MS Access.

Разработанное приложение позволяет выполнять следующие функции:

1. Хранение информации о сотрудниках, клиентах (получателях кредитов); банках и кредитах.

2. Добавление новых и изменение текущих записей с последующим сохранением в базе данных.

3. Вывод отчётов о выданных кредитах и об оформленных сотрудниками кредитах.

Разработанное приложение подходит для использования в сети «Евросеть-Ритеил», а также для использования в аналогичных предприятиях.

Список литературы:

1. Шкрыль, А. А. Разработка клиент-серверных приложений в Delphi / А. А. Шкрыль. – СПб.: БХВ- Петербург, 2006.

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СМЕСЕПРИГОТОВИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С КВАДРАТИЧНЫМИ ОБРАТНЫМИ СВЯЗЯМИ В БЛОКЕ ДОЗАТОРОВ

Федосенков Д.Б., Исхаков Р.Р., Федосенков Б.А.
Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово
stigmat666@ngs.ru

Одним из способов повышения эффективности работы смесителей центробежного типа является увеличение его сглаживающей способности, турбулизация и направленная организация движения материала в рабочем пространства аппарата.

Смесительный аппарат непрерывного действия является центральной частью смесительного устройства (СНД) – см. рисунок 1, формирующей так называемый *M*-канал – прямоточный канал – смесительного аппарата. Он характеризуется передаточной функцией W_{dc}. Помимо него, так называемый узел каналов директивной (направленной) организации материалопотоков содержит в своем составе каналы опережения (байпасный канал) с передаточной функцией W_f и локального рецикла с передаточной функцией W_{lr} (*L*-канал).

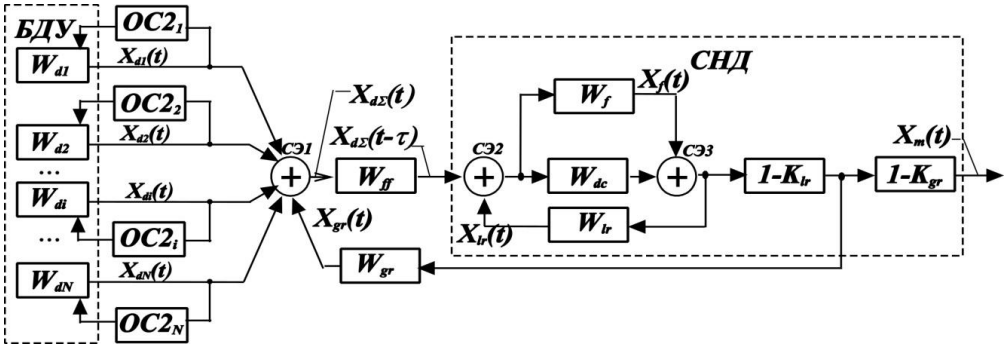


Рис. 1. Структурно-функциональная схема смесеприготовительного агрегата: блоки $OC2_i$, $i=\overline{1,N}$ – звенья двумерной обратной связи

С целью создания статического и динамического видов рециркуляционных режимов, со стороны мониторингового устройства могут формироваться воздействия на отражательный элемент смесителя в виде спирали Архимеда. Следует отметить, что *M*-канал характеризуется в динамике составляющей перемещения сыпучего материала по стенкам конусов вплоть до верхней кромки внешнего конуса активной роторной части аппарата, где эта составляющая (*M*-составляющая) соединяется в общий поток с *F*-составляющей байпасного канала. Звено W_{lr} характеризует перемещение материала по желобу спирали Архимеда, причем, отбираемый в него материал представляет собой материал суммарного потока двух составляющих, поступающих из *M*- и *F*-каналов.

Кроме того, на схеме показан блок дозирующих устройств (БДУ), включающий в себя N дозаторов произвольного типа с передаточными функциями W_{di}, создающих на своих выходах соответствующие материалопотоки $X_{di}(t)$.

Обратные связи в составе блока дозирующих устройств сформированы по принципу квадратичных с использованием специфических вейвлет-преобразований на основе алгоритма вейвлет-поиска соответствий. Обратные связи подобного типа позволяют эффективно стабилизировать текущие режимы работы дозаторов, входящих в состав дозирующего блока.

ФОРМИРОВАНИЕ КАНАЛА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВО ВНУТРИАППАРАТНОЙ СРЕДЕ СМЕСИТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Федосенков Д.Б., Исхаков Р.Р., Федосенков Б.А.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

stigmat666@ngs.ru

При непрерывной текущей регистрации коэффициента пульсаций материального потока тензодатчиками на предсмесительной стадии и контроле в реальном масштабе времени значения сглаживающей способности $\overset{0}{S}(w) = \left|\overset{0}{W}(jw)\right| = [A(w)/A(0)]^{-1}$ можно управлять параметром внутреннего рецикл-канала (ЛРК) – коэффициентом внутренней рециркуляции k_{LR} – и, следовательно, качеством смеси.

Здесь $\left|\overset{0}{W}(jw)\right| = W(jw)/A(j0)]$ - относительный годограф частотной передаточной функции смесителя; $A(j0)$ – относительная амплитуда расхода на выходе СНД при нулевой частоте сигнала входного материалопотока. Изменение величины коэффициента рецикла k_{lr}= x(t)$_{LR}$ / x(t) производится воздействием на отражательный элемент – спираль Архимеда СНД - через исполнительный механизм (электромагнитный клапан - ЭМК) (рис. 1, 2).

Исполнительный механизм канала локального рецикла представляет собой электромагнитный клапан (ЭМК), соединенный через сопрягающее устройство с отражательным элементом смесителя в виде спирали Архимеда. ЭМК имеет несколько ступеней срабатывания, соответствующих различным степеням (коэффициентам) рециркуляции. В обесточенном состоянии обмотки ЭМК последний задает (рис. 1) коэффициент рецикла $R_L = max = 1$, т.е. материалопоток на выходе канала локального рецикла в этом случае равен общему потоку смесительного устройства. При этом сыпучий материал начинает перемещаться по замкнутому циклу через внутриаппаратную среду смесителя, что через непродолжительное время приводит к принудительному останову последнего вследствие стопорения роторной (активной) части смесителя из-за возникновения режима короткого замыкания двигателя постоянного тока.

Подобный режим, приводящий к стопорению активной части смесителя, возникает вследствие непрекращающегося поступления материала на вход смесителя с конвейерной ленты передаточно-формирующего устройства (ПФУ с передаточной функцией W_{ff} – см. рисунок в докладе Федосенкова Д.Б. и др. в данном сборнике) и отсутствия отведения материала из внутриаппаратного объема во внешнюю среду. В результате возникает нарушение технологического регламента в виде аварийной ситуации.

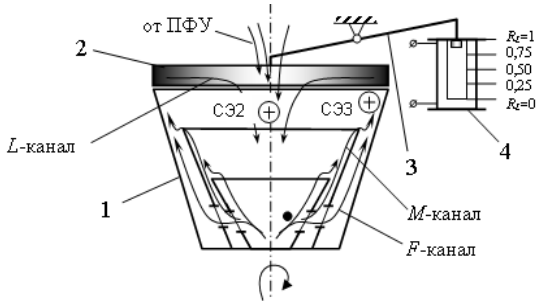


Рис.1. Система электромагнитного управления отражательным элементом локального рецикл-канала: 1 – роторная часть смесителя с тремя конусами; 2 – отражательный элемент (спираль Архимеда); 3 – сопрягающее устройство; 4 – ЭМК

Другой разновидностью устройства электромагнитного управления системой локальной рециркуляции является конструкция ЭМК (рис. 2) с магнитной фиксацией отражательного элемента смесителя (спирали Архимеда) в обесточенном состоянии. При нарушении питания ЭМК последний создает коэффициент рецикла R_L=0, т.е. материалопоток на выходе канала отсутствует (Q_L=0). При этом весь поступающий в аппарат материал выводится наружу. Качество итоговой смеси в этом случае падает (не соответствует технологическому регламенту) в силу отсутствия у смесительного аппарата рециркуляционной функции. Данная разновидность устройства управления системой локальной рециркуляции является более предпочтительной, поскольку не вызывает возникновения аварийных ситуаций.

На рис. 1 и 2 суммирующие элементы СЭ2 и СЭ3 являются виртуальными (фиктивными) сумматорами. Оба формируются спонтанно, на время работы смесительного аппарата, в нагрузочном режиме во внутриаппаратной среде.

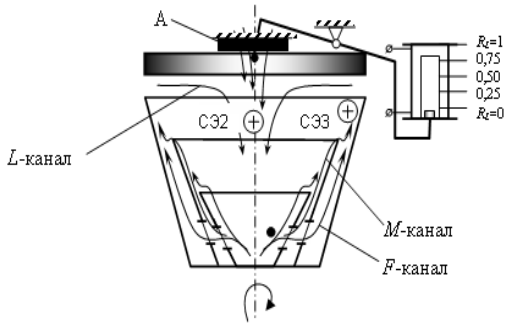


Рис. 2. Система управления отражательным элементом с магнитной фиксацией: А – магнитный элемент

В частности, сумматор СЭ2 создается в объеме аппарата, замыкаемом: сверху – нижней поверхностью спирали Архимеда, снизу – верхней частью рабочего объема внутреннего конуса, а по вертикали – объемом входного загрузочного устройства.

Сумматор СЭ3 возникает во внутреннем объеме тороидального кольца, создаваемого между средним и внешним конусами, прилегающем к периферийной кромке верхней части ротора.

На основании передаточной функции смесительного устройства, представленной в параметрической форме, получена зависимость его сглаживающей способности (1) от параметров СМПА:

$$S^{0}(\omega) = \left[\mathrm{Re}\,W(j\omega)^{2} + \mathrm{Im}\,W(j\omega)^{2}\right]^{0.5} / A(\omega)^{-1} = f(\omega, k_f, T_1, T_2, k_{lr}, k_{gr}). \qquad (1)$$

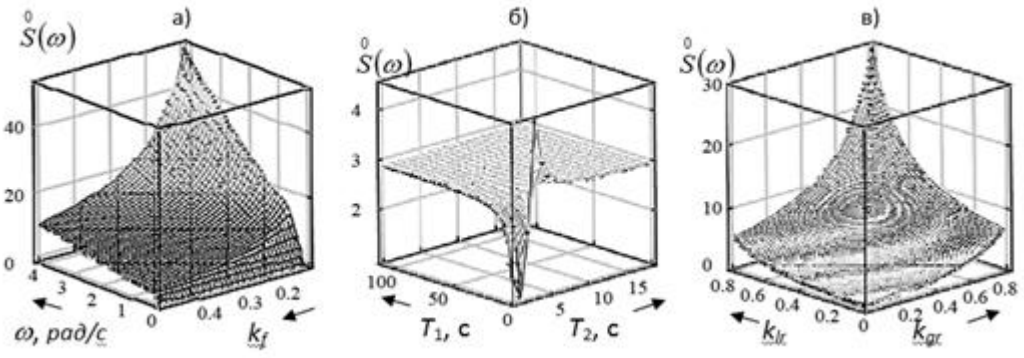


Рис. 3. Зависимость сглаживающей способности смесительного устройства от режимно-конструктивных параметров

Влияющими были следующие параметры: частота колебаний предсмесительного сигнала ω, коэффициент передачи согласно-параллельного канала смесителя K_f (рис. 3а), постоянные времени его прямоточного канала T_1 и T_2 (рис. 3б), коэффициенты передачи внутреннего K_{lr} и внешнего рециклов K_{gr} (рис. 3в). Анализ проведён при условиях (ω=0,2π рад/с; K_f=0,5; T_1=14,5с; T_2=6,3с; k_{lr}=0,1; k_{gr}=0,1; T_f=1 с; T_{lr}=1с; T_{gr}=2с; τ=4с), соответствующих минимально возможной сглаживающей способности – в целях определения значений параметров, обеспечивающих ее увеличение.

Исследование зависимости (1) сглаживающей способности смесителя от этих параметров показывает, что для её увеличения и улучшения качества смеси необходимо повышать частоту сигнала предсмесительного материалопотока и уменьшать амплитуду его низкочастотных составляющих; уменьшать поток материала через байпасный канал смесителя, то есть коэффициент передачи этого канала k_f. При этом следует увеличивать материалопотоки в рециркуляционных каналах - повышать коэффициенты передачи

внутреннего (локального) k_{lr} и внешнего (глобального) k_{gr} рециклов. Это позволяет сделать заключение о прямом взаимоусиливающем влиянии этих каналов. Таким образом, для повышения сглаживающих свойств СНД необходимо увеличивать отбор материла в локальный $X_{lr}(t)$ и глобальный $X_{gr}(t)$ рециклы, что наглядно показано на рис. 4а (k_{lr}=0,5, k_{gr}=0,5), где отбор материала в рециклы увеличен в 5 раз по сравнению с вариантом, когда k_{lr}=0,1 и k_{gr}=0,1 (рис. 4б). Однако необходимо учитывать, что уменьшение коэффициента переноса через байпасный канал ограничено значением k_f=0,1, минимально необходимым для создания тонкослойного движения материала. Увеличение доли рециркулирующих потоков повышает время приготовления смеси и снижает производительность смесителя.

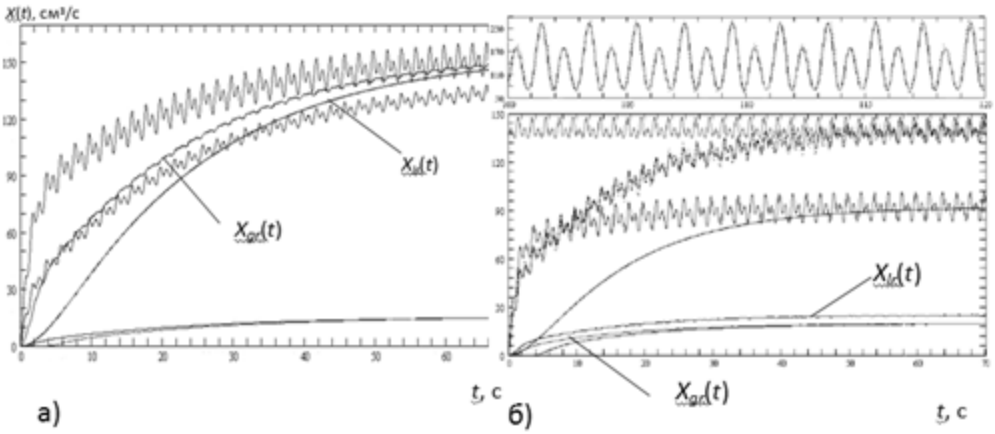


Рис. 4. Осциллограммы материалопотоковых сигналов при варьировании коэффициентов передачи рецикл-каналов

Определены значения коэффициентов рециклов k_{lr} и k_{gr} и параллельного переноса k_f, обеспечивающих требуемое сглаживание спектральных составляющих входного потока с частотой ω (так как постоянные времени прямоточного канала практически не влияют на сглаживание, то они установлены минимальными: T_1 = 14,5с и T_2 = 6,3с). Полученные результаты свидетельствуют о том, что увеличение количества возможных потоковых рециклов и их интенсивности приводит к росту сглаживающей способности смесителя и в итоге повышает качество смеси.

Получены экспериментальные зависимости показателя качества смеси (коэффициента вариации концентрации компонентов) от степени неравномерности материалопотоковых сигналов в агрегате. Характеристику неравномерности сигналов предлагается проводить с помощью коэффициента пульсаций k_{pdY} (КП), который для дозаторов определяется следующим интегральным соотношением:

$$Kp_{d\Sigma} = 1 - \frac{\int_{qT_{\max}}^{(q+k)T_{\max}} X_{d\Sigma}\ t\ dt}{\max\limits_{\forall t \in qT_{\max},(q+k)T_{\max}} [X_{d\Sigma}\ t\ ]kT_{\max}}, \qquad (2)$$

где k – количество полных максимальных (низкочастотных) периодов; q – номер максимального периода; max[$x_{d\Sigma}(t)$] – максимальное значение совокупного сигнала материалопотока на предсмесительной стадии. $\forall t \in \overline{qT_{max},(q+k)T_{max}}$ - временной отрезок длиной k максимальных периодов, фиксируемый тензодатчиками с произвольного момента qT_{max} . Отметим, что значение k_{pdY} меняется синхронно с величиной флуктуаций материального потока, что удобно для оценки неравномерности процесса суммарного дозирования.

Результаты исследования зависимости (2) коэффициента пульсаций сигнала совокупного расхода на предсмесительной стадии от параметров БДУ с двумя порционными дозаторами показывают (рис. 5а), что варьирование начальных фаз ϕ_{d1} и ϕ_{d2} порционного дозирования, вносящего максимальный вклад в процесс создания пульсаций, позволяет значительно (примерно на 40% - с 0,57 до 0,36 о.е.) снизить неравномерность сигнала совокупного дозаторного расхода. Поэтому нужно сохранять соотношение значений ϕ_{d1} и ϕ_{d2} в соответствующих диапазонах - даже при такой «разбежке» сдвига фаз, которая допускает повышение неравномерности потока (увеличивает $Kp_{d\Sigma}$) на 20% от минимума (с 0,36 до 0,43). Обычно это легко достигается при первоначальной настройке дозаторов и соблюдении стабилизации их текущих режимов на уровне номинальных. Эти диапазоны в пределах технологически допустимых значений ϕ_{d1} = ϕ_{d2} = 0…4,0с таковы: ϕ_{d2} = (0ч1,2с)…(3,6ч4,0с) при варьировании ϕ_{d1} = (0ч0,25с) …(2,8ч4,0с). На рис. 5б показаны линии равного уровня пульсаций (темные - минимального уровня, светлые – максимального).

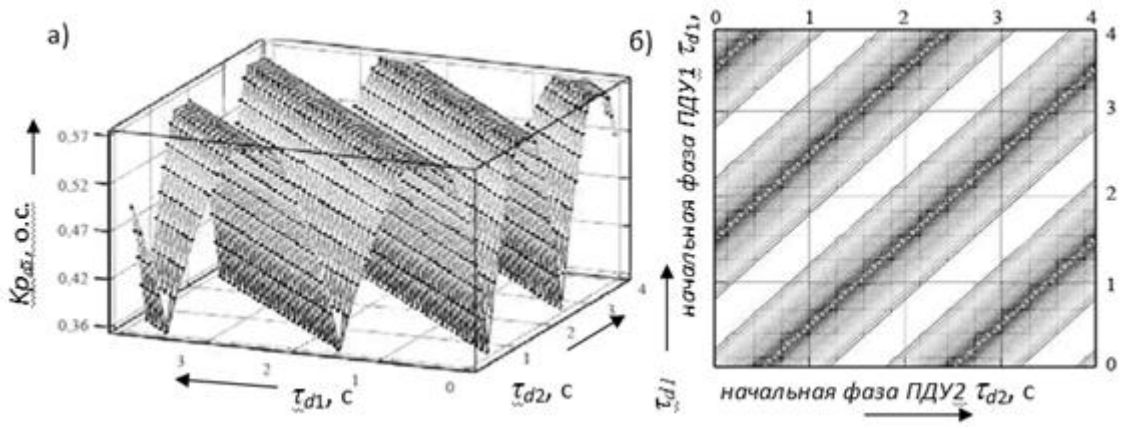


Рис. 5. Зависимость КП совокупного сигнала БДУ от сдвига фаз дозаторов (в составе БДУ – 2 порционных дозатора с периодами дозирования T_1=T_2=2с)

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ ВЕКТОРНО-МАТРИЧНОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ПРИ НАЛИЧИИ В ПОСЛЕДНЕЙ НУЛЕЙ

Хувайдуллоев Х.Х., Мухидинов М.Н., Федосенков Б.А.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

habibulin_best@mail.ru

Задача решается для SISO динамической системы (рис.1).

Рис.1. SISO-система

u(t) и y(t) – скалярные сигналы управления и выхода. Передаточная функция (ПФ) системы имеет вид рациональной функции

$$W(s) = \frac{G(S^m)}{D(S^n)} = \frac{S^p(TS+1)^q \cdot G(S^{m-p-q})}{S^v \cdot D(S^{n-v})}, \quad m \leq n,$$

где S^v, S^p, $(TS+1)^q$ – соответственно цепочки из v интеграторов, p дифференциаторов и q форсирующих звеньев; $G(S^m)$ и $D(S^n)$ – аддитивно-степенные полиномы числителя и знаменателя ПФ системы.

Форсирующие дифференцирующие звенья не содержит полюсов, поэтому эти звенья не создают персональных переменных *адетивно* состояния (ПС).

Наличие дифференцирующих и форсирующих звеньев в составе системы создают персональных переменных состояния (ПС).

Наличие дифференцирующих и форсирующих звеньев в составе системы создаёт определённые сложности для формирования векторно-матричной модели (ВММ) системы; в частности, при стандартном составлении модели в уравнениях состояния и выхода возникают производные сигнала управления, что не соответствует классической модели системы в пространстве состояний. Подобное несоответствие устраняется при разделении общесистемной ПФ на так называемые бездифференциальную и дифференциальную части,

ПФ которых отображаются соответственно функциями $G(S^0)/S^v \cdot D(S^{n-v})$ и $S^p(TS+1)^q \cdot G(S^{m-p-q})$.

Далее, формируется ВММ бездифференциальной части по Фробениусу, иными словами, записываются матрицы состояния A и управления B, исходя из ПФ этого фрагмента:

$$A=\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & & \\ & 0 & 1 & \multicolumn{2}{c}{\multirow{2}{*}{0}} \\ \multicolumn{2}{c}{\multirow{2}{*}{0}} & \cdots\cdots & & \\ & & & 0 & 1 \\ -d_n & -d_{n-1} & -d_{n-2} & \cdots\cdots & -d_1 \end{bmatrix} \qquad B=\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \cdots\cdots \\ 1 \end{bmatrix}$$

где dim A = (nxn) ; dim B = (nx1) для SISO-системы. $D(S^n) = \sum_{j=\overline{0,n}} d_j S^{n-j}$ - полином знаменателя, создающих n переменных состояния. Здесь матрица A имеет каноническую форму управляемости Фробениуса, записываемую по характеристическому полиному системы. Вектор переменных состояния x_j , $j = \overline{1,n}$ записывается в формате фазовых переменных: $x_2 = \dot{x}_1$, …, $x_n = \dot{x}_{n-1}$. При этом первое ПС x_1 задаётся на выходе бездифференциальной части, а n-е скалярное уравнение состояния определяется по ПФ этой же части системы.

Отметим, что при данном подходе к составлению ВММ системы полагаем порядок системы $n \geq m+1$.

Для дифференциальной части системы (не содержащей полюсов) по её ПФ формируется векторно-матричное уравнение общесистемного выхода:

$$y(t) = Cx(t) + Du(t).$$

Таким образом, сформированная модель, содержащая матрицы A,B,C и D позволяет выполнять полноформатный анализ и – при необходимости – синтез дополнительных к исходной системы структур.

Заметим, что матрицы выхода по состоянию (C) и управлению (D) могут быть сформированы не только для полной системы, но и для системы без учёта дифференциального фрагмента.

ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ, ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И УГЛЕХИМИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ГИДРОКСИДА НИКЕЛЯ, СФОРМИРОВАННОГО НА ПОРИСТОМ УГЛЕРОДНОМ НОСИТЕЛЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРОДНЫХ СВОЙСТВ, ПОЛУЧЕННОЙ СИСТЕМЫ

Воропай А.Н.[1], Колмыков Р.П.[2], Манина Т.С.[1], Самаров А.В.[1]

[1] Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, г. Кемерово.

[2] Кемеровский государственный университет, г. Кемерово.

aleksvorop@mail.ru

Введение.

Получение высокоемких электрохимических источников тока является актуальной задачей современного развития наноэлектроники [1-2]. Среди них особую роль занимают «гибридные» суперконденсаторы, емкость которых почти вдвое выше за счет того, что емкость одного из электродов кратно больше емкости другого. Обычно в роли электрода большей емкости (неполяризуемый) выступает материал, который накапливает энергию за счет Фарадеевских процессов, протекающих на нем [3]. Таким образом, емкость такой системы стремится к емкости поляризуемого (идеального) электрода. В качестве неполяризуемого электрода часто применяют гидроксиды металлов, в частности гидроксид никеля, который широко известен как электродный материал в Ni-Cd и Ni-Fe аккумуляторах [4]. Но срок службы такого конденсатора будет во многом зависеть от срока службы Фарадеевского электрода. Таким образом, при несомненном выигрыше в емкости, «гибридные» конденсаторы проигрывают в количестве заряд/разрядных циклов. Одно из решений этой проблемы стало получение β-Ni(OH)2 [5-6], который менее подвержен механическому разрушению в процессе эксплуатации. Это во многом связано со схожестью плотностей β-Ni(OH)2 и β-NiOOH.

Еще одним возможным решением по продлению срока службы Фарадеевского электрода является помещение гидроксида никеля в поры углеродного материала и таким образом сокращение потерь массы электрода в процессе службы.

Ранее мы сообщали о получении гидроксида никеля на поверхности пористого углеродного материала (ПУМ) [7]. В работе гидроксид никеля осаждался на поверхности гранул ПУМ островками, в пределах которых он имел «сотовую» структуру, равномерно

покрывающую подложку. Получение такой структуры на поверхности пор матрицы может оказаться перспективной задачей.

Экспериментальная часть.

Реактивы. Для получения гидроксида никеля на поверхности ПУМ, использовался шести водный хлорид никеля и гидроксид натрия марки «ч.д.а.». Растворы готовились с использованием дистиллированной воды.

В качестве углеродных подложек использовались ПУМ разработанные в ИУХМ СО РАН. Осаждение гидроксида никеля проводилось на матрицах К8 (Vпор=3.4 см3/г, Vмикропор=0.47 см3/г, Sуд=2595 м2/г по данным прибора Micromeritics ASAP-2020) и С3 (Vпор=0.83 см3/г, Vмикропор=0.11 см3/г, Sуд=1036 м2/г по данным прибора Micromeritics ASAP-2020).

Для исследования были синтезированы образцы композитов системы гидроксид никеля-углерод: ГН/К8-40 и ГН/С3-40 (ГН - гидроксид никеля; С3 и К8 – углеродные матрицы; 40 – расчетная весовая концентрации гидроксида металла в образце).

Получение. 100 мг ПУМ покапельно пропитывается раствором хлорида никеля (объем раствора равен объему пор матрицы), содержащим 42 мг Ni и высушивается при температуре 60-70 ^{o}C. Затем пропитанный и высушенный образец помещается в раствор гидроксида натрия при температуре 90 ^{o}C. Особенностью получения является то, что количество гидроксида натрия берется в десятикратном избытке, что позволяет сохранить pH раствора примерно на одном уровне в процессе всей реакции. Полученный таким образом композит промывают дистиллированной водой и сушат под вакуумом до постоянной массы.

Исследование проводилось набором физико-химических методов. Кристаллическая структура исследовалась на рентгендифрактометре ДИФРЕЙ 401 (железное излучение). Количество гидроксида в образце определялось методом комплексонометрического титрования на ионы никеля (масса никеля затем пересчитывалась на массу гидроксида никеля). Измерение электродных характеристик проводилось методом циклической вольтамперометрии на измерительно-питающем устройстве «ИПУ-1» в интервале от -1 до 1 В при разных скоростях развертки потенциала. При съемке композитов использовалась асимметричная конструкция ячейки: в качестве противоэлектрода выступал Кемерит-5 с известными характеристиками.

Результаты и обсуждения.

В таблице 1 приведены данные комплексонометрического титрования образцов. Видно, что значение расчетного количества гидроксида никеля и реальное его количество

отличаются не более чем на 5 %. Данный метод получения позволяет весьма точного прогнозировать состав получаемых композитов.

Таблица 1. Состав полученных композитов

Образец	ω1 - расчетное содержание $Ni(OH)_2$, масс%	ω2 - реальное содержание $Ni(OH)_2$, масс%	|ω2- ω1|/ ω1*100%
ГН/С3-40	40	41.5	3.8 %
ГН/К8-40	40	38.3	4.3 %

Рентгенограммы композитов представлены на рисунке 1. Полуширина рефлексов 100 одинакова для обоих образцов, в то время как рефлекс 101 для образца ГН/К8-40 явно шире. Это свидетельствует о меньшей толщине нанопластинок гидроксида никеля. Реальная толщина нанопластинок оценивается по рефлексу 001. Но оценка толщины нанопластинок гидроксида никеля для образца ГН/К8-40 затруднена в связи с тем, что он сильно уширен. Поэтому сравнение толщин проводится по рефлексу 101.

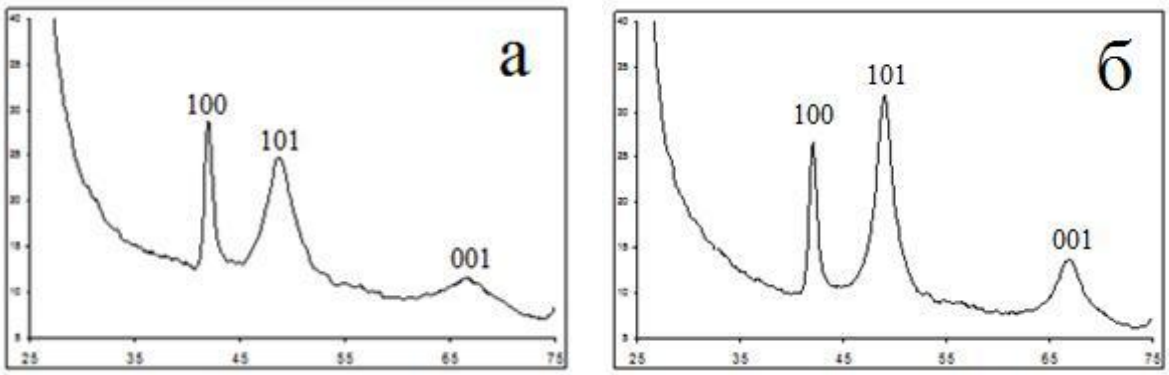


Рис. 1. Дифрактограммы композитов ГН/К8-40 (а), ГН/С3-40 (б).

Уменьшение толщины наночастиц гидроксида для образца ГН/К8-40 по сравнению с образцом ГН/С3-40, скорее всего, связанно с наличием более развитой поверхности у ПУМ К8. Данные расчета размеров кристаллитов гидроксида никеля приведены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка размеров нанопластинок гидроксида никеля

Образец	По рефлексу 100, нм	По рефлексу 101, нм	По рефлексу 001, нм
ГН/С3-40	24	7	6
ГН/К8-40	24	4	-

На рисунке 2 представлены CVs-кривые для обоих образцов, построенные при разной скорости сканирования. Все они демонстрируют псевдоемкостное поведение электродов исследуемой системы: форма области, ограничиваемой CVs-кривыми, в значительной степени отклоняется от прямоугольной за счет формирования отчетливых пиков тока в области потенциалов от -550 до +450 мВ и в прямом, и в обратном ходе развертки. Пики отличаются полушириной и, соответственно, положением максимума, а также по-разному

реагируют на изменение скорости развертки. Таким образом, проявляют себя окислительно-восстановительные процессы, протекающие с образованием оксидно-гидроксидных соединений никеля (III). Расчет емкости по CVs-кривым производился аналогично работе [8]. Зависимости емкости композитного электрода от скорости сканирования представлены на рисунке 3.

Интенсивное уменьшение емкости для образца ГН/К8-40 (на 54 %) по сравнению с образцом ГН/С3-40 (на 25 %) (рис.3) скорее всего, связанно с тем, что основная масса активного вещества в образце ГН/К8-40 находится внутри пор, и потому доступ электролита к нему затруднен.

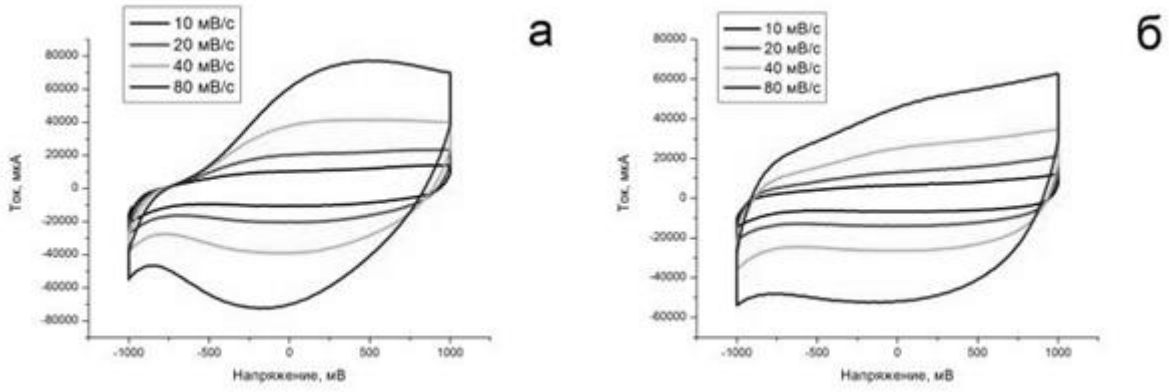


Рис. 2. CVs-кривые для образцов, ГН/К8-40 (а), ГН/С3-40 (б).

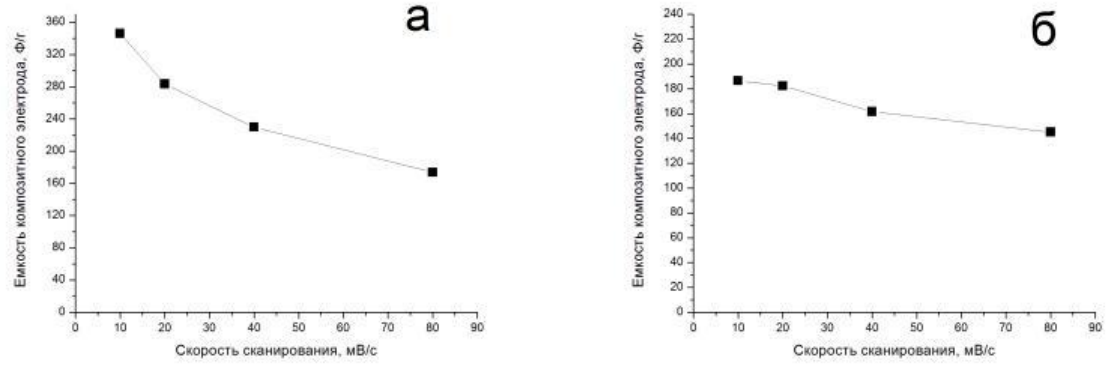


Рис. 3. Кривые зависимости емкости электрода от скорости сканирования для образцов ГН/К8-40 (а) и ГН/С3-40 (б).

Таким образом, в работе получены композитные электроды с использованием в качестве подложки пористого углеродного материала. На ПУМ с высокоразвитой удельной поверхностью кристаллиты гидроксида никеля имеют толщину практически вдвое меньше. Это во многом связано с тем, что в образце ГН/С3-40 большая часть гидроксида осаждается на внешней поверхности, что приводит к образованию более крупных кристаллитов, в то

время, как в образце ГН/К8-40 осаждение гидроксида протекает преимущественно в порах ПУМ, что позволяет контролировать размеры кристаллитов в процессе роста. Также емкость образца ГН/К8-40, почти вдвое выше, чем у образца ГН/С3-40. Это связано, как с более высокой удельной площадью поверхности самой углеродной подложки, так и с более мелкими размерами кристаллитов гидроксида металла.

Авторы выражают благодарность: д.х.н., член-корр. РАН Захарову Ю.А., д.х.н. Барнакову Ч.Н., к.х.н. Пугачеву В.М., к.ф.-м.н. Додонову В.Г., к.х.н. Ивановой Н.В., к.ф.-м.н. Пузынину А.Н.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ гранты № 14.513.11.0059 и № 14.B37.21.0081 и с использованием оборудования КемЦКП КемНЦ СО РАН.

Список литературы:

1. Балышков, А. Ионисторы // Электронные компоненты-Украина.-2005.-№11.-С.91-97.

2. Деспотули, А.Л. Высокоемкие конденсаторы для 0,5-вольтовой наноэлектроники будущего / А.Л. Деспотули, А.В. Андреева // Современная электроника.-2007.-№7.-С. 24-29.

3. Беляков А.И. Асимметричные электрохимические суперконденсаторы с водными растворами электролитов // 3-й Европейском ежегодном симпозиуме по суперконденсаторам и их применениям (ESSCAP`08). Рим, Италия, 6-7 ноября, 2008 г.

4. Багоцкий, В.С. Химические источники тока [Текст] / В.С. Багоцкий, А.М. Скундин.-М.: Энергоиздат.- 1981.-360 с.- ББК 31.251.

5. Patil U.M. Characterization of honeycomb-like “β-Ni(OH)2” thin films synthesized by chemical bath deposition method and their supercapacitor application / U.M. Patil, K.V. Gurav, V.J. Fulari, C.D. Lokhande, Oh Shim Joo // Journal of Power Sources. – 2009. – V.188. – P. 338-342.

6. Hailiang Wang. Ni(OH)2 Nanoplates Grown on Graphene as Advanced Electrochemical Pseudocapacitor Materials / Hailiang Wang, Hernan Sanchez Casalongue, Yongye Liang, Hongjie Dai // J. Am. Chem. Soc.- 2010.-V. 132.-P. 7472–7477.

7. Воропай, А. Н. Получение Ni/C композита и исследование особенностей его формирования на пористом углеродном носителе / А.Н. Воропай, Р.П. Колмыков, Т.С. Манина, Ю.А. Захаров, В.М. Пугачев, В.Г. Додонов, Ч.Н. Барнаков, А.В. Иванов, А.В. Самаров // Вестник КемГУ.- 2013.- Т.3.-№3.- С. 66-69.

8. Zhang, Li Li. Manganese oxide–carbon composite as supercapacitor electrode materials / Li Li Zhang, Tianxin Wei, Wenjuan Wang, X.S. Zhao // Microporous and Mesoporous Materials.- 2009.-V. 123.-P. 260–267.

ИЗУЧЕНИЕ ФАЗОВОГО ПОРТРЕТА НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОРОШКОВ СИСТЕМЫ Fe–Co–Ni.

Датий К.А.[1,2], Захаров Ю.А.[1,2], Пугачев В.М.[1,2]

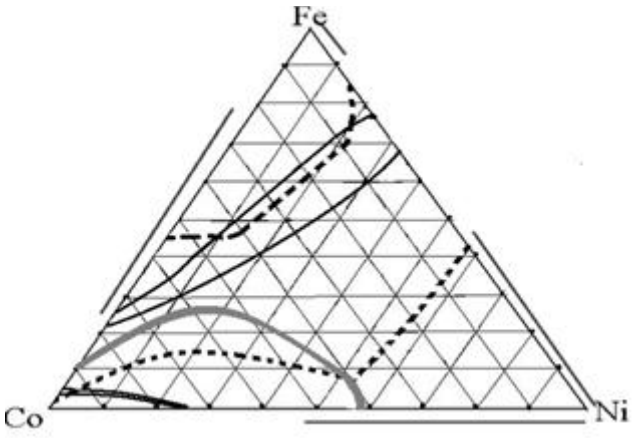
[1] Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

[2] Институт углехимии и химического материаловедения, г.Кемерово.

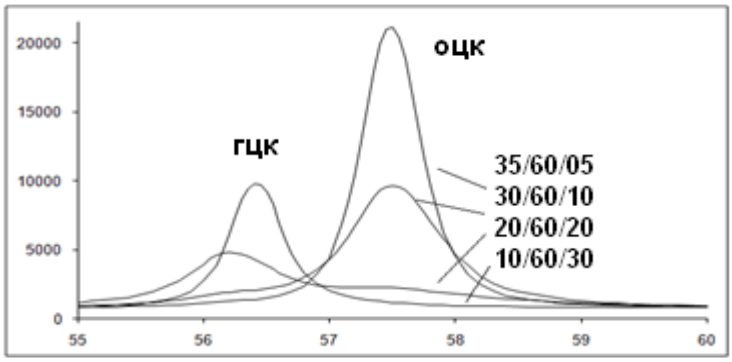
zaharov@kemsu.ru

В контрасте с высоким уровнем изученности сплавов Fe–Co–Ni в макроразмерном состоянии, опубликованные сведения по синтезу химическими методами наноразмерных порошков (НРП) этой системы и изучению их свойств отсутствуют. В работе суммированы результаты в этой области, полученные нами и обсуждаемые с учетом выполненных ранее исследований по синтезу и изучению свойств НРП Fe–Co, Fe–Ni и Co–Ni. Чистые (общее содержание примесных металлов ≤ 0,05 вес %), достаточно моноразмерные и моноформенные порошки получены методом совместного восстановления металлов гидразингидратом из водных растворов соответствующих солей.

По согласующимся данным электронной микроскопии (JEOL JSM 6390), рентгеновской дифрактометрии (дифрактометры КРМ–1, ДРОН–3, Bruker D8 Advance), измерений удельной поверхности и пористости (ASAP–2020), пикнометрической плотности показано, что частицы НРП составлены из кристаллитов (15–20 нм), слагающих компактные, сфероподобные, имеющие закрытые поры агрегаты (40–70 нм). Соответствующий температуре синтеза (80–90 єС) фазовый портрет НРП, построенный на основании рентгенодифракционных данных (рис.1), существенно отличается от известных фазовых диаграмм массивных сплавов.



а



б

Рис.1. Фазовая диаграмма системы Fe–Co–Ni при 500є С в сравнении с фазовым портретом НРП при 90 єС (--) - а [1]; фрагменты дифрактограмм НРП с содержанием кобальта 60 масс. % Со - б.

Вблизи точек чистых железа и никеля располагаются нормальные монофазные области с ОЦК и ГЦК фазами. Область с большим содержанием кобальта (включая 100% кобальта) двухфазная ввиду, термодинамической близости ГПУ и ГЦК структур кобальта, что выражается в относительно небольшой температуре фазового перехода (около 420 °С). В образовании и сохранении высокотемпературной ГЦК фазы основную роль играют фактор наноразмерности и неравновесность процесса восстановления. Это первое существенное отклонение и отличие диаграммы фазовых состояний от равновесной фазовой диаграммы данной системы.

Второе отклонение и отличие заключается в том, что все фазовые поля простираются несколько дальше положенного (в разной степени). В результате по линии железо–никель (включая область с малым содержанием кобальта) фазовые трансформации выглядят, на первый взгляд, вполне нормально. Монофазная область существования ОЦК фазы сменяется двухфазной с ОЦК и ГЦК структурами, а затем переходит монофазную ГЦК типа. Особенность здесь заключается в затянутости процесса исчезновения второй фазы, в большей степени это проявляется при переходе в ГЦК область.

Переход от ГПУ структуры (кобальт) к ОЦК (железо) непосредственно по линии кобальт–железо (а также при очень малом содержании никеля) проходит через поле с ГЦК структурой. При этом поле ГПУ+ГЦК сменяется полем ГЦК (в этой части переход аналогичен переходу по линии кобальтникель), затем следует поле ГЦК+ОЦК и, наконец, ОЦК область. Однако на трехкомпонентной диаграмме реальные поля областей ГПУ+ГЦК и ГЦК+ОЦК ограничены линиями, выгнутыми навстречу друг другу (вследствие затянутости исчезновения фаз ГПУ и ОЦК) настолько, что эти поля перекрываются, и на диаграмме появляется трехфазная область ГПУ+ГЦК+ОЦК.

НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛ-УГЛЕРОДНЫЕ КОМПОЗИТЫ Au-C

Павелко Н.В.[1], Сименюк Г.Ю.[2]

[1]ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово

[2]Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН

n-pavelko-n2013@yandex.ru

В настоящее время одним из наиболее перспективных и интенсивно развивающихся научных направлений является синтез и исследование композиционных материалов, наполненных наноразмерными частицами металлов. Особый интерес представляют наноструктурированные металл-углеродные композиты (НМУК,) которые находят применение в производстве электродов, сенсоров и катализаторов, экранирующих покрытий, адсорбентов для хранения водорода, при модификации бетона и пенобетона и т.д. [1-7].

Тем не менее, многие вопросы, касающиеся упрощения технологии получения НМУК с целью создания химически чистых, упорядоченных, регулярно построенных композитов на основе пористых углеродных материалов и золота для высокоэффективных катализаторов и электродов суперконденсаторов, до сих пор остаются нерешенными и требуют дальнейших целенаправленных исследований.

В настоящей работе разработаны способы получения золотосодержащих НМУК восстановлением тетрахлороаурата (III) водорода в порах и на внешней поверхности углеродной матрицы и исследованы их физико-химические свойства.

Для приготовления золотосодержащего наноструктурированного металл-углеродного композита использовали высокопористые углеродные матрицы с развитой структурой мезо – и микропор с удельной поверхностью более 1000 $м^2/г$, объемом пор не менее 0,7 $см^3/г$, средним диаметорм пор порядка нескольких нанометров: «Карбонизат-1», «Карбонизат-3» и «Кемерит-Х», разработанные и запатентованные ИУХМ СО РАН [8].

Концентрация золота в получаемых композитах варьировалась в интервале от 0,2% до 5% с целью определения оптимального содержания золота в композите, обеспечивающего более высокую дисперсность металлических частиц, более равномерное распределение их в порах и на поверхности углеродной матрицы, а также более высокие емкостные характеристики в качестве электродов суперконденсаторов.

Восстановление ЗХВК проводили в двух режимах: 1) восстановлением самой матрицей и 2) восстановлением гидразином.

Время и температуру реакции определяли в серии предварительных экспериментов для обеспечения полноты восстановления ЗХВК до металлического золота.

В ряде экспериментов исследовано влияние предварительной промывки образцов перед восстановлением, с целью удаления избытка ЗХВК с внешней поверхности, на дисперсность получаемых образцов.

Полученный наноструктурированный композит с нанесенными частицами золота на углеродной матрице промывали ацетоном, отфильтровывали и сушили под вакуумом до постоянного веса.

Наноструктурированные золото-углеродные композиты, полученные в данной работе были исследованы различными физико-химическими методами: рентгенофазовый анализ, рентгенофлуоресцентный анализ, малоугловое рассеяние рентгеновского излучения, адсорбция-десорбция азота по БЭТ.

В ходе исследования пористой структуры и дисперсионных характеристик наноструктурированных металл-углеродных композитов было установлено, что наиболее высокая дисперсность и наиболее высокая удельная поверхность и объем пор пор получаются у композитов, получаемых восстановлением ЗХВК самой матрицей при температуре 60-70°С, так как в данных условиях происходит декорирование внешней поверхности и поверхности пор матрицы золотыми наночастицами. На основании этого данная методика была использована для получения композитных электродных материалов и исследована на тестовой ячейке суперконденсатора.

Исследование полученных материалов проводилось в двух вариантах (симметричная конфигурация с использованием двух металл-углеродных электродов и ассиметричная конфигурация, в которой один электрод представлял металл-углеродный наноструктурированный композит, другой – углеродную матрицу).

Основные выводы:

Были разработаны методики получения композитных электродов - металл-углеродных наноструктурированных композитов на основе наночастиц золота, нанесенных на высокопроистые углеродные матрицы, разработанные в ИУХМ СО РАН.

В ходе выполнения работы было исследовано влияние процентного содержания компонентов и методики приготовления образцов металл-углеродных наноструктурированных композитов на их размерные и структурные характеристики и на электрохимические свойства, в том числе тип кривых CVS и емкость. Электроды исследованы как в симметричном Содержание золота варьировали от 0,2 до 5вес. %.

Образцы были исследованы различными физико-химическими методами (рентгенофазовый анализ, малоугловое рассеяние рентгеновского излучения, определение параметров пористой структуры по БЭТ). Образцы, удовлетворяющие требованию ТЗ, были отданы на исследование электрохимических характеристик методом циклической вольтамперометрии в диапазоне потенциала от – 1В до + 1 В. Скорость сканирования потенциала варьировали от 10 до 80 мВ/с. Интерес к исследованию при различных скоростях сканирования обусловлен тем, что с одной, стороны удается достичь более высокого заряда, с другой стороны при высоких скоростях сканирования большое влияние оказывает подвижность, диффузия ионов и доступность поверхности. На основании полученных результатов исследований были отобраны лучшие образцы для масштабирования и наработки опытных партий катализаторов.

Установлено, что менее всего изменение удельной поверхности и объема пор матрицы происходит при восстановлении золота самой матрицей, что свидетельствует о декорировании поверхности наночастицами золота, что должно способствовать увеличению емкости электродов.

Установлено, что наиболее высокая емкость наблюдается при использовании в качестве углеродной матрицы «Кемерит-Х», однако форма кривых CVS весьма выпуклая, что приводит к неравномерности изменения силы тока с изменением потенциала вследствие протекания побочных окислительно-восстановительных реакций функциональных групп.

В случае с «Карбонизатом» емкость гораздо меньше, однако кривые имеют форму близкую к прямоугольной, а при содержании золота 1% наблюдается значительное увеличение емкости композитного электрода в асимметричной ячейке, что по-видимому обусловлено декорированием поверхности матрицы тончайшими пленками золота, приводящее к уменьшению внутреннего сопротивления.

Список литературы:

1. Daniel, M.-C. Gold nanoparticles: assembly, supramolecular chemistry, quantum-size-related properties, and applications toward biology, catalysis, and nanotechnology // Chem. Rev. 2004. V.104. P. 293-346.

2. Metz, K.M. Nanotextured gold coatings on carbon nanofiber scaffolds as ultrahigh surface-area electrodes / K.M. Metz, P.E. Colavita, K.-Y. Tse, R.J. Hamers // Journal of Power Sources. 2012. V. 198. P. 393-401.

3. Шайдарова, Л.Г. Совместное вольтамперометрическое определение дофамина и мочевой кислоты на электроде, модифицированном самоорганизующимся монослоемцистамина с наночастицами золота: статья/ Л.Г. Шайдарова, И.А., Челнокова Е.И. Романова и др.// Журн. приклад. химии. – 2011. – Т. 84. - № 2. - С. 222-228.

4. Guo S., Wang E. Synthesis and electrochemical applications of gold nanoparticles // AnalyticaChimicaActa. 2007. V. 598. P. 181-192.

5. P. Ghosh, G. Han, M. De etc. Gold nanoparticles in delivery applications // Advanced Drug Delivery Reviews. 2008. V.60. P. 1307-1315.

6. Кожитов, Л.В. Нанотехнология на основе металлоуглеродныхнанокомпозитов и углеродных нанокристаллических материалов – шаг в будущее электроники / Л.В. Кожитов, В.В.Крапухин, Г.П. Карпачева и др. // Известия высших учебных заведений. Материалы электронной техники.. - 2005. - №3. - С.64-67.

7. Глебова, Н. В. Композиты на основе углеродных нанотрубок для источников тока с прямым преобразованием энергии: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук/ Н.В. Гребова. - Санкт-Петербург - 2012. - 23 с.

8. Манина, Т.С. Переработка низкосортных окисленных углей с получением высокоэффективных углеродных сорбентов / Т.С. Манина, Н.И. Федорова, С.А. Семенова, З.Р. Исмагилов // Кокс и химия. 2012. № 3. С. 43-46.

НАХОЖДЕНИЕ СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ МАССЫ УГЛЯ

Порохнов А.Н.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

Fenics-life@yandex.ru

Полициклические соединения (нафталин, антрацен, перилен и другие) составляют основу органической массы угля (ОМУ) *(рис.1)*[1]. Для построения модели ОМУ, необходимо изучить входящие в неё структурные единицы. Актуальными эти исследования являются потому, что уголь один из основных энергоносителей органического происхождения, а также альтернативный источник сырья для химической промышленности. А, учитывая ограниченность природных ресурсов, перед человечеством стоит цель как можно эффективней использовать добываемые ресурсы, в число которых входит и уголь. Определить же где применение того или иного вида угля будет рациональней, можно только зная его свойства, а для этого необходимо знать его строение, энергетические и колебательные свойства угля.

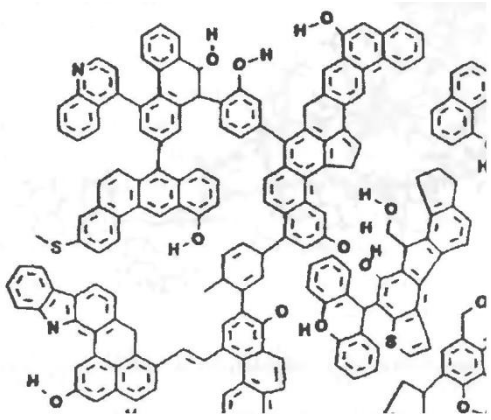


Рис.1 Фрагмент молекулярной структурной модели угля Питтсбург-8

Теоретические знания о структуре ОМУ необходимы для оптимального использования угля. Поэтому основные задачи теоретических исследований сводятся к установлению взаимосвязи структуры и свойств углей, выявлению закономерностей изменения свойств углей в ряду метаморфизма, научно-обоснованной интерпретации результатов физико-химических исследований молекулярной структуры и надмолекулярного строения на основе современных представлений о строение вещества. В свою очередь, чтобы исследовать ОМУ, необходимо вначале изучить структурные элементы, входящие в её состав, то есть изучить ряд полициклических соединений, из которых она и состоит. К

настоящему времени существует ряд моделей характеризующих структуру ОМУ, например структурная модель угля Питтсбург – 8 фрагмент которой представлен на (*рис.1)*, следует отметить, что конкретные структурные модели носят иллюстративный характер и изображены в плоскости, хотя на самом деле молекулярная структура углей трехмерна. Главным недостатком существующих к настоящему времени моделей является то, что они моделируют только какой-то определенный тип угля и не учитывают того факта, что ОМУ состоит из набора молекул различного строения. К тому же с момента разработки этих моделей возможности компьютерного моделирования шагнули далеко вперед, что и определяет актуальность данной работы.

Как видно из (*рис.1)*, среднестатистическая структурная единица ОМУ представляет собой полициклическое соединение, к которому подсоединены другие молекулярные структуры на места водородов. Это, например, такие элементы как гидроксогруппа (-OH), метиловые группы $(-CH_2-)_n$ и функциональные группы $(-CH_3)$ которые мы используем для моделирования среднестатистической структурной единицы ОМУ.

В нашей работе мы применяли свободно распространяемые программные продукты: Firefly[2,3] (расчет самой структуры) и Chemcraft (для анализа полученных данных и их визуализации), с применением «Теории функционала плотности». Предварительно были определены структуры и проведен ряд расчетов по таким полициклическим соединениям как нафталин и антрацен, а также для данных структур был проведен ряд расчетов по нахождению частот и термодинамических функций[4].

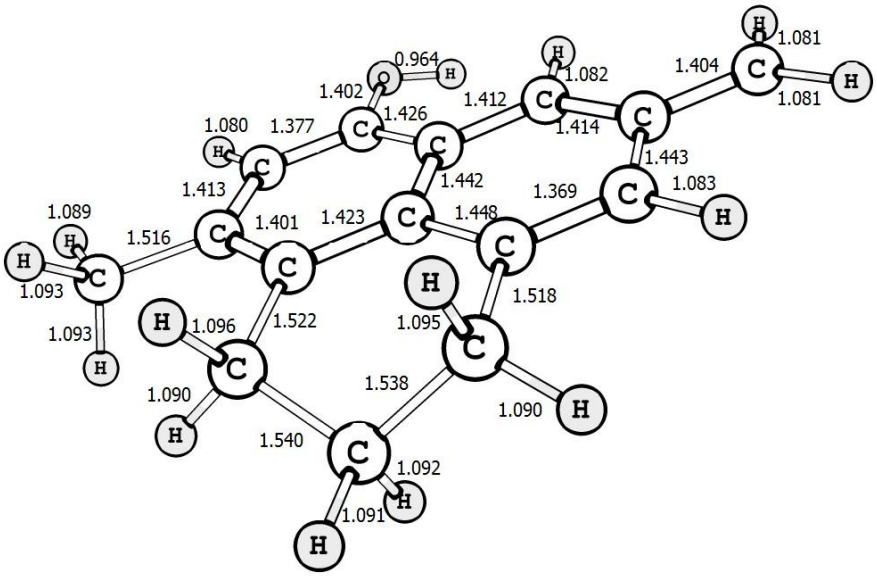


Рис.2 Структура $C_{15}H_{15}O$

На основе данных наиболее простых структур была определена схема расчета подобных соединений. Определили время расчета при разных базисах и с использованием различных функционалов, а также ошибку, которую дают минимальные базисы по сравнению с более сложными. Далее приступили непосредственно к нахождению структурной единицы ОМУ. Поиск структуры проводили в несколько этапов. На первом этапе к молекуле нафталина на место одного из водородов посадили гидроксогруппу (-OH) и провели оптимизацию структуры. Получив, таким образом, новую уже более сложную структуру имеющую общую энергию равную -461,1312 (A.U.). Далее аналогичным образом подсоединили последовательно функциональную группу ($-CH_3$) и четыре метиловых группы ($-CH_2$). В полученной структуре (*рис.2)* одна из присоединенных метиловых групп ($-CH_2$) играет роль мостиковой связи, на последнем этапе к этой мостиковой связи подсоединяется та же структура, оптимизированная без мостиковой группы (*рис.3)*.

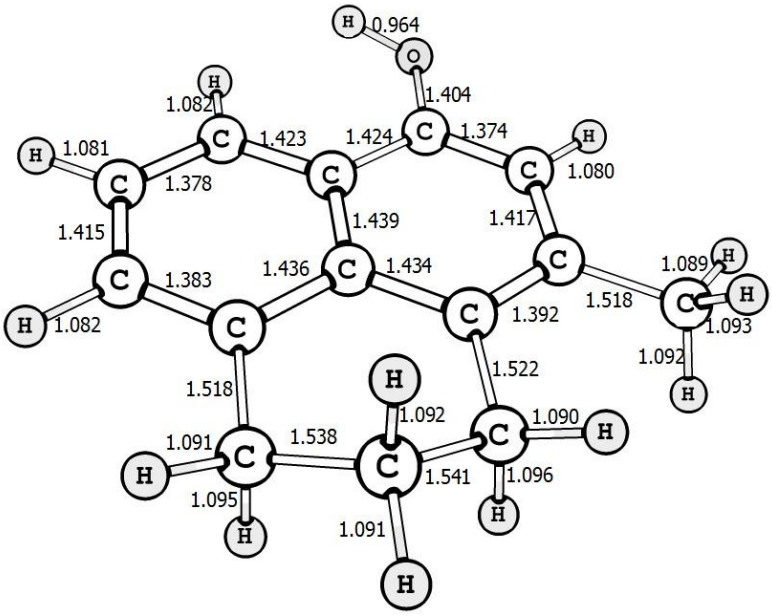


Рис.3 Структура $C_{14}H_{14}O$

Было опробовано несколько возможных вариантов соединения данных фрагментов в общую структуру. Один из вариантов был реализован для взаимно перпендикулярного изначального расположения фрагментов (*рис.4)*, а другой при расположении в плоскости XY со смещением одного из фрагментов по оси Z (*рис.5)*. Представленные на рисунках структуры получены в результате оптимизации геометрии с использованием гибридного функционала B3LYP и базиса MINI (минимальный).

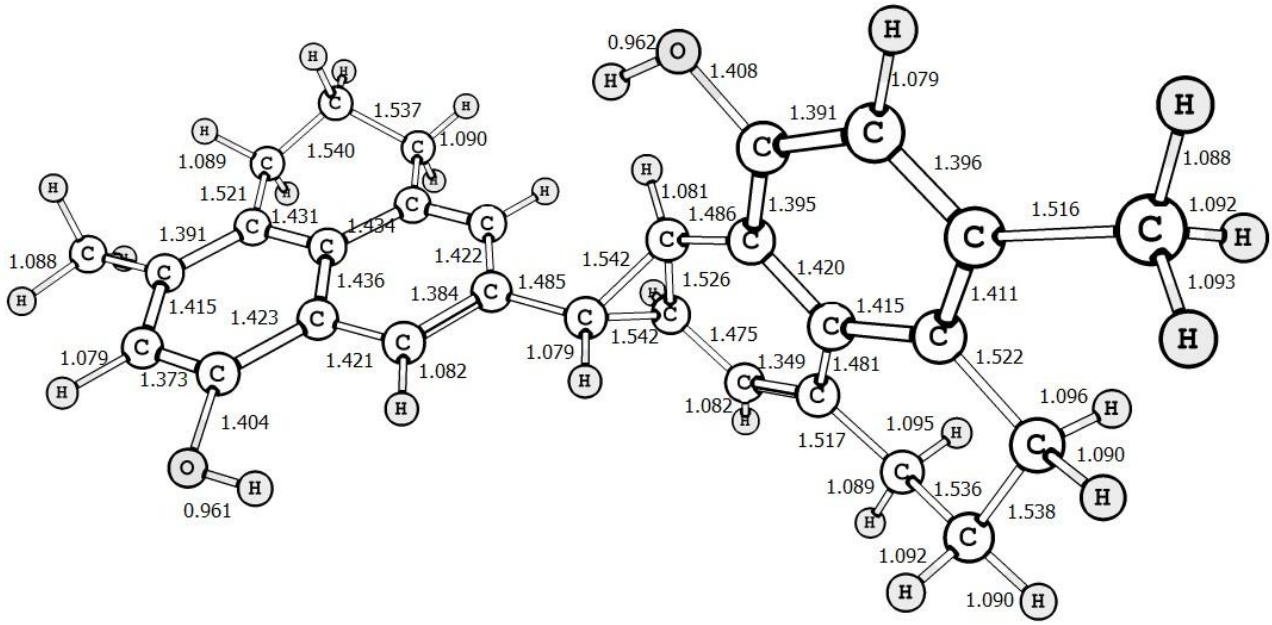


Рис.4 Структура $^{1}C_{29}H_{28}O_2$

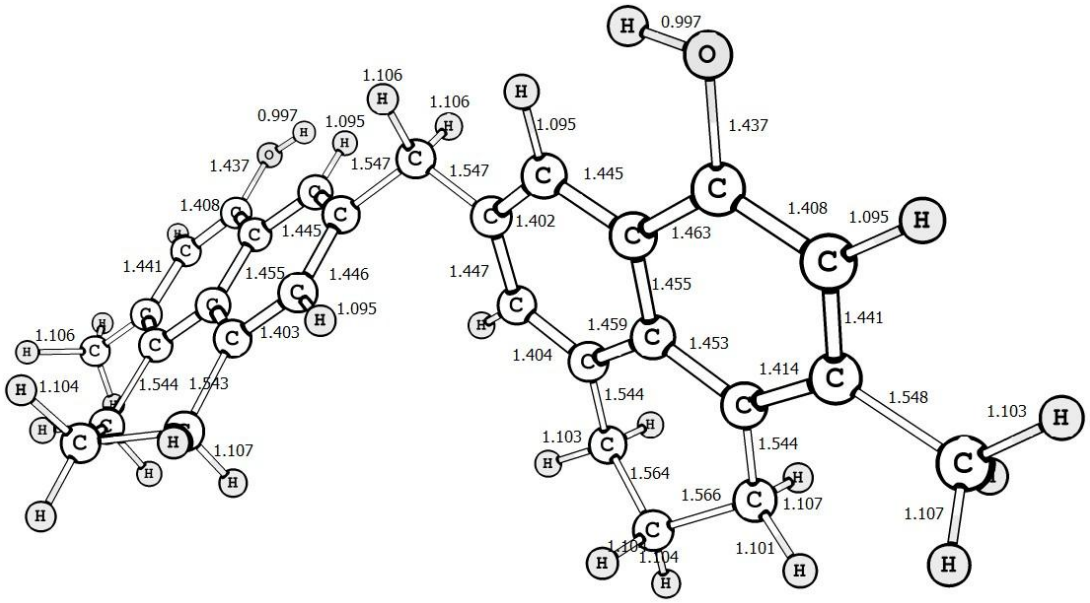


Рис.5 Структура $^{2}C_{29}H_{28}O_2$

В (*табл.1)* приведены данные по общей энергии для поученных в ходе работы структур. Можно отметить, что минимальное значение общей энергии соответствует более сложной структуре. То есть более сложная структура является наиболее вероятной. Также видно, что исходя из значений общей энергии наиболее вероятна структура изображенная на (*рис.5)*.

В дальнейшем планируется провести анализ, найденной структуры, по термодинамическим параметрам, энергетическим и частотным характеристикам. И проведя

анализ данного соединения приступить к моделированию кристаллов на основе данных молекул, что позволит в дальнейшем определить полную структурную модель ОМУ.

Табл.1 Общая энергия

Структура	E, A.U.
$C_{10}H_8$	-385,911
$C_{10}H_8O$	-461,131
$C_{11}H_{10}O$	-500,453
$C_{12}H_{11}O$	-539,122
$C_{13}H_{12}O$	-577,758
$C_{14}H_{14}O$	-617,198
$C_{15}H_{15}O$	-655,869
$^1C_{29}H_{28}O_2$	-1264,414
$^2C_{29}H_{28}O_2$	-1264,463

Список литературы:

1. Гюльмалиев, А. М. Теоретические основы химии угля/ А. М. Гюльмалиев, Г. С. Головин, Т. Г. Гладун. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. – 556 с.
2. Alex A. Granovsky, Firefly version 8.0.0, www http://classic.chem.msu.su/gran/firefly/index.html
3. M.W.Schmidt, K.K.Baldridge, J.A.Boatz, S.T.Elbert, M.S.Gordon, J.H.Jensen, S.Koseki, N.Matsunaga, K.A.Nguyen, S.Su, T.L.Windus, M.Dupuis, J.A.Montgomery J.Comput.Chem. 14, 1347-1363 (1993)
4. Порохнов, А.Н. Материалы конференции ВНКСФ – 19. Строение, электронные и колебательные свойства полициклических соединений из первых принципов/ А. Н. Порохнов – Архангельск: Издательство АСФ России, 334-335 (2013)
5. Habbo H. Heinze, Andreas GËorling, Notker RËosch J. Chemical Physics 111, 2088-2099 (2000)
6. Yoshihiro Yamakita, Jin Kimura, Koichi Ohno J. Chemical Physics 126, 064904 (2007)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЖИГАНИЯ УГЛЯ В КИПЯЩЕМ СЛОЕ

Процан А.П., Мусатаев Е.Қ.

Государственный университет имени Шакарима города Семей

protsan_alexandr@mail.ru

Угольная отрасль Казахстана надежно обеспечивает электроэнергетику, промышленность, сельское хозяйство и население твердым топливом. Остановилось падение объемов добычи угля, вызванное мировым экономическим кризисом 2008–2010 годов. Сегодня ситуация в отрасли стабильная.

В перспективе эксперты Республиканской ассоциации горнодобывающих и горно-металлургических предприятий (АГМП) прогнозируют, что уголь останется основным наиболее надежным стратегическим видом топлива, обеспечивающим развитие электроэнергетики. Объем его потребления в промышленности и других отраслях экономики год от года будет только увеличиваться. По прогнозам, он вырастет до 121,3 млн. тонн в 2020 году, более чем на треть от нынешних показателей.

Дальнейшее развитие угольной промышленности связано не только с обеспечением высоких темпов роста добычи угля, но и с внедрением более эффективных, экономически выгодных способов его использования. Рациональное и эффективное, экологически безвредное использование угля - одна из центральных проблем угольной энергетики.

В Концепции развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года говорится об экологических проблемах, связанных с функционированием предприятий угольной промышленности Республики Казахстан. Среди основных вопросов, требующих постоянного решения при функционировании предприятий угольной отрасли имеется вопрос, касающийся снижения выбросов вредных веществ в атмосферу за счет очистки дымовых газов от котельных на твердом топливе.

Этапы проведения работы, актуальность, цели и задачи исследования

Этапы проведения работы представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Этапы проведения работы

Актуальность темы исследования. При рассмотрении перспектив использования твердого топлива одним из основных вопросов является его эффективное сжигание, т.е. сжигание должно быть полным, то есть экономичным, и оно не должно приводить к высоким выбросам вредных веществ (в первую очередь оксидов серы и азота). Поэтому проводятся поиски экологически чистых технологий сжигания широкой гаммы твердого топлива. В числе таких технологий технология сжигания твердых видов топлива в кипящем слое. Целью работы является исследование эффективности угля месторождения Каражыра при сжигании в кипящем слое.

Для решения вышеназванной цели были поставлены задачи:

- изучение перспективных способов сжигания твердого топлива;

- определение температуры кипящего слоя песчаного и известково-песчаного;

- определение содержания в продуктах сгорания окиси углерода CO и оксидов азота в пересчете на NO_x

Технология сжигания в кипящем слое

Технология сжигания угля в кипящем слое – это технология, обеспечивающая интенсивное горение практически любых видов твердого топлива над решеткой в кипящем слое (псевдоожиженное состояние).

Псевдоожиженный слой характеризуется определенной высотой и дисперсностью. Он достигается при достаточном напоре продуваемого воздуха, чтобы полидисперсный материал практически весь приподнялся над решеткой. При этом наблюдается, благодаря значительной турбулентности, интенсивность перемешивания материала, который приобретает свойства текучести. Также происходит выравнивание температуры по всему топочному объему.

Для работы таких котлов с кипящим слоем необходимы вспомогательные установки, в том числе пневматические транспортные системы снабжения котлов материалами или для утилизации отходов.

Методы исследования

Определение содержания NO, NO_2, CO. Целью измерения содержания дымовых газов является сокращение потребления топлива и обеспечения экологической безопасности путем контроля концентрации загрязняющих веществ в продуктах сгорания.

Пользуясь данными измерения и уравнениями реакций окисления горючей массы топлива, можно подсчитать количество воздуха, необходимого для полного сгорания

топлива, и объемы продуктов сгорания. Продуктами полного сгорания топлива являются углекислый газ CO_2, сернистый газ SO_2 и водяной пар H_2O.

Если процесс сжигания производился с избытком воздуха, то в продуктах сгорания будет и «лишний» кислород, не вступивший в реакцию с горючим.

В реальных условиях работы котельных агрегатов вследствие несовершенства топочных устройств добиться полного сгорания топлива при теоретическом количестве воздуха не представляется возможным. Поэтому количество подаваемого в топку воздуха всегда больше теоретически необходимого. Отношение действительного количества воздуха, подаваемого в топку, к теоретически необходимому, называется коэффициентом избытка воздуха. Именно подачей воздуха в топку чаще всего регулируется эффективность горения топлива, а следовательно и котлоагрегата.

Содержание исследуемых продуктов сгорания за котлом измеряли газоанализатором KM9006 QUINTOX.

Результаты и обработка экспериментальных исследований

Результаты экспериментов были обработаны на ПЭВМ с помощью Excel. Проведенный сравнительный анализ (нахождение уравнений регрессии с помощью различных функций: линейная, степенная, логарифмическая, экспоненциальная, полиномиальная) показал, что с наименьшим отклонением для исследуемых показателей они описываются линейной функцией.

При этом коэффициент детерминации R^2 выше 0,9 для всех рассматриваемых величин, что с точки зрения теории статистики, говорит о достаточно высокой достоверности полученных уравнений.

Выводы

В результате проделанной работы были получены следующие выводы:

- на основании изучения литературных данных установлены перспективные способы сжигания топлива и более подробно рассмотрен способ сжигания твердого топлива в кипящем слое;

- на основе математических данных по определению температуры кипящего слоя были построены графики, и определено при каких параметрах температура кипящего слоя оптимальна;

- при сжигании угля в кипящем слое значительно снижается содержание окиси углерода CO в уходящих газах;

- при сжигании угля в кипящем слое значительно снижается содержание оксида азота NO и диоксида азота NO_2;

- использование метода кипящего слоя приводит к повышению эффективности работы котла, что приводит к сокращению вредных выбросов, таких как оксид азота NO, диоксид азота NO_2 и окиси углерода CO .

Список литературы:

1. Осанов, С. От добычи до глубокой переработки. URL: http://www.coal.kz

2. Экологический портал. Рациональное и эффективное, экологически безвредное использование угля. URL: http://www.ecology-portal.ru

3. Концепции развития угольной промышленности Республики Казахстан на период до 2020 года. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2008 года N 644.

4. Пашков, Л.Т. Основы теории горения. - М.: МЭИ (ТУ), 2002. - 125 с.

5. Померанцев, В.В. Основы практической теории горения. - Учебное пособие для вузов. Под ред. В. В. Померанцева. – Л.: Энергоатомиздат. Ленингр. отд-ние, 1986. – 312 с.

6. Росляков, П.В. Контроль вредных выбросов ТЭС в атмосферу/ П.В. Росляков, И.Л. Ионкин, И.А. Закиров и др.; Под ред. П.В. Рослякова. – М.: Издательство МЭИ, 2004 – 228 с.

7 Шубов, Л.Я. Технологии отходов (Технологические процессы в сервисе) / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, Д.В. Шехирев - М.: ГОУВПО «МГУС», 2006. - 411 с.

8 Бородуля, В.А. Сжигание твердого топлива в псевдоожиженном слое / В.А. Бородуля, Л.М. Виноградов - Мн.: Наука и техника, 1980. - 192 с.

9 Процан, А. Исследование процесса горения угля в кипящем слое / А. Процан, М. Ермоленко, О. Степанова, М. Абдуллин // Материалы за 9-а международна научна практична конференция, «Бъдещите изследвания», - 2013. Том 29. Технологии. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД - с. 59-62.

10 Мусатаев, Е. Исследование состава уходящих газов при сжигании угля в кипящем слое / Е. Мусатаев, М. Ермоленко, О. Степанова, М. Абдуллин // Materiały IX Międzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Strategiczne pytania światowej nauki - 2013» Volume 29. Techniczne nauki.: Przemyśl. Nauka i studia - str. 41-43.

СТРУКТУРА УПОРЯДОЧЕННЫХ ДОМЕНОВ В ПОРИСТОМ УГЛЕРОДНОМ МАТЕРИАЛЕ ИЗ АРОМАТИЧЕСКИХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

Самаров А.В.[1], Якубик Д.Г.[2]

[1]Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, Кемерово

[2]Кемеровский государственный университет, Кемерово

sav335@yandex.ru

Пористые углеродные материалы (ПУМ) – активно исследуемый в настоящее время класс веществ, имеющих большое практическое значение. ПУМ используются в качестве гемосорбентов, носителей катализаторов, материалов для электродов энергонакопительных устройств, композиционных материалов, адсорбентов для хроматографии, хранения газов и т.д. [1]. Однако попытки экспериментального исследования структуры этих материалов наталкиваются на серьезные технические трудности.

В данной работе объектами исследования являлись ПУМ, которые были получены по методике [2] из индивидуальных ароматических соединений (фенол, гидрохинон, 8-оксихинолин, о-нитроанилин, фурфурол и др.).

Рентгенографические исследования синтезированных образцов [3] показали, что наряду с аморфной структурой имеются упорядоченные графитоподобные области (рис. 1). Рефлекс d_{002}, соответствующий межплоскостному расстоянию между слоями в ПУМ сильно уширен и смещен в сторону малых углов (~ $22{,}5^0$) относительно соответствующего угла для идеального графита (~ 26^0). Из рефлексов 002 и 100 были вычислены средние размеры (1,5-2 нм) упорядоченных областей (доменов).

КР-спектры ПУМ в области 1000-2000 $см^{-1}$ имеют две интенсивные линии D и G, соответствующие разным формам sp^2-гибридизованного углерода: G-линия (около 1350 $см^{-1}$) приписывается колебаниям атомов углерода в идеальной решетке графита, D-линия (около 1600 $см^{-1}$) – колебаниям атомов углерода, находящихся в сильнодефектных областях (границы доменов, окрестности точечных дефектов) [4]. Исследование КР-спектров синтезированных образцов [5] показывают, что отношение интенсивностей D и G мод (I_D/I_G) для большинства образцов ПУМ больше 1 (рис. 2). Это говорит о том, что доля неупорядоченного sp^2-углерода в данных образцах сопоставима с долей упорядоченного sp^2-углерода. С увеличением объема микропор ПУМ отношение I_D/I_G уменьшается, что свидетельствует об увеличении степени упорядоченности структурных доменов.

В настоящей работе проведено компьютерное моделирование структуры относительно упорядоченных доменов в пористом углеродном материале методом

молекулярной динамики. В качестве начальных структур использовались фрагменты кристалла графита размерами от 1.5×2.0×1.5 нм до 2.5×4.5×2.5 нм. Дефектность кристаллитов моделировалась удалением части атомов углерода и/или разрывом некоторых связей С-С. Количество дефектов составляло 1-10% от общего числа атомов углерода. В ряде случаев дополнительно учитывалось наличие sp^3-гибридизированного углерода с помощью случайно расположенных алкильных фрагментов с 2-5 атомами углерода. Оборванные связи насыщались атомами водорода.

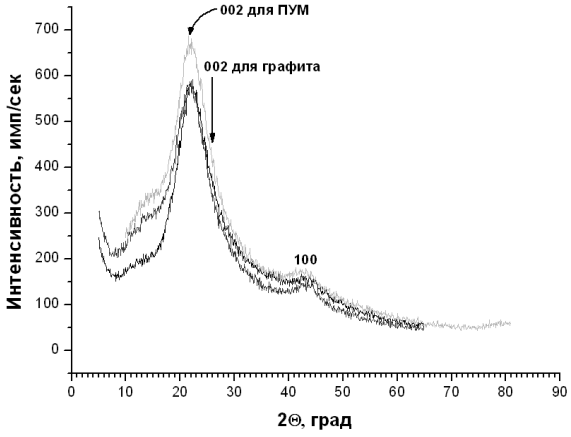


Рис. 1. Рентгенограммы ПУМ

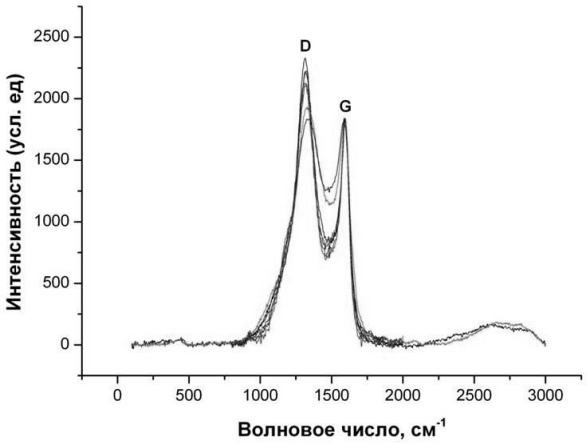


Рис. 2. КР-спектры ПУМ

Оптимизация геометрии структуры проводилась в два этапа: сначала методом молекулярной механики проводилась релаксация структуры, затем проводилась моделирование методом молекулярной динамики при температуре 298 К. Все расчеты проводились в программе GULP [6], взаимодействие между атомами описывалось потенциалом Дрейдинга, параметры потенциала взяты из библиотеки программы GULP. Молекулярное моделирование проводилось в рамках канонического NVT-ансамбля с использованием термостата Нозе-Хувера, константа термостата бралась равной 1. Интегрирование уравнений Ньютона проводилось методом Верле, Время релаксации составляло 1-5 пс, время расчета – 5-20 пс, шаг по времени -1-2 фс. (рис. 3).

Объем кристаллита оценивался путем построения поверхности Конноли с использованием ван-дер-ваальсовых радиусов углерода (0.171 нм) и водорода (0.116 нм.). Анализ результатов моделирования показал, что изменение объема при релаксации домена составляет в среднем 15-18 %. Изучено влияние концевых алкильных групп на плотность упаковки кристаллитов. Проведен расчет профилей рассеяния рентгеновских лучей, результаты сопоставлены с экспериментом.

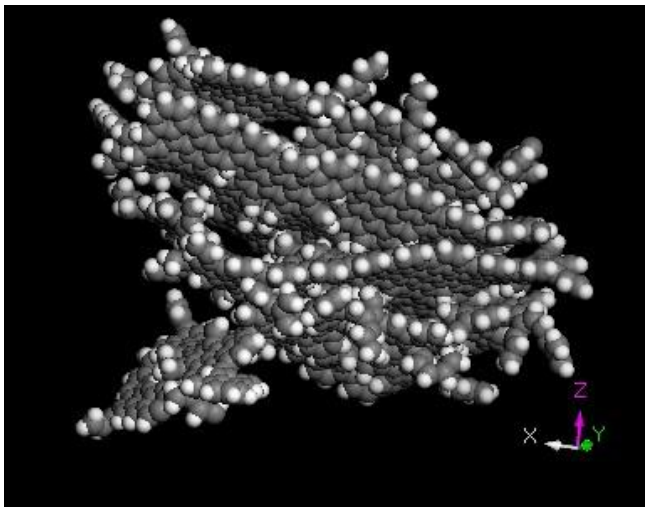


Рис. 3. Структура частично упорядоченного домена

Список литературы:

1. Фенелонов В.Б. Пористый углерод. Новосибирск: Институт катализа СО РАН, 1995. – 513 с.
2. Пат. 2206394 Российская Федерация, МПК 7 B01 J 20/20, C01 B 31/12. Способ получения наноструктурированного углеродного материала / Барнаков Ч. Н., Сеит-Аблаева С. К., Козлов А. П. и др.
3. Самарова А.В. Синтез и исследование высокопористых углеродных материалов из индивидуальных ароматических соединений. Автореф. дисс. … канд.хим.наук. - Кемерово, 2013. – 20 с.
4. Ferrari A. C., Robertson J. Resonant Raman spectroscopy of disordered, amorphous, and diamondlike carbon // Phys. Rev. B.- 2001. – V. 64. - P. 075414-1/ 075414-13.
5. Самаров А.В., Барнаков Ч.Н., Шандаков С.Д., Севастьянов О.Г., Исмагилов З.Р. Исследование структуры пористых углеродных материалов из ароматических предшественников методом Рамановской спектроскопии // Сборник тезисов докладов III Всероссийского симпозиума с международным участием «Углехимия и Экология Кузбасса». - Кемерово, 2013. - С. 48.
6. Gale J.D. and. Rohl A.L. The General Utility Lattice Program // *Mol. Simul.*- 2003, – V.29, - P 291-341.

НОВЫЕ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СОРБЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ НА ОСНОВЕ ОПОК АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Шачнева Е.Ю., Арчибасова Д.Е., Магомедова Э.М., Зухайраева А.С.

Астраханский государственный университет, г. Астрахань

evgshachneva@yandex.ru

В работе приведены способы получения модифицированных сорбентов на основе опок Астраханской области, изучены их основные адсорбционно-структурные и физико-химические характеристики. Разработанные сорбенты можно использовать для получения питьевой воды в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и в индивидуальных водоочистителях, предназначенной для питья, приготовления пищи и использования в хозяйственно-технических целях.

Способ получения сорбента СВ-1-А. К 100 г тонкоизмельченной опоки с размерами частиц около 0,01 мм в поперечнике (месторождение с. Каменный Яр Астраханской области) вносят 100 г портландцемента-500, 10 г тонкоизмельченного пиролюзита (MnO_2), 25 $см^3$ 10 %-ного раствора хлорида натрия, полученную смесь тщательно перемешивают. Массе дают подсохнуть до состояния, когда из нее можно сформовать гранулы, высушивают при температуре 100-105^{0}С, далее дают изделию отвердеть, на что уходит 3-4 суток. Полученный материал выдерживают в воде до тех пор, пока реакция на хлорид-ион будет отрицательной и высушивают при температуре 100-105^{0}С.

Для создания сорбента с большим числом микропор в смесь «опока – портландцемент-500 – пиролюзит» вносили раствор хлорида натрия. После вымывания хлорида натрия из готового сорбента формируется пористый материал, обладающий высокой сорбционной емкостью и, одновременно, высокой прочностью. Смысл введения пиролюзита заключается в получении сорбента, который обладает окислительными свойствами по отношению к низкомолекулярным органическим и неорганическим соединениям, а также к большому набору микроорганизмов [1].

Способ получения сорбента СВ-1-А2. К 100 г тонкоизмельченного сорбента СВ-1-А с размерами частиц около 0,01 мм в поперечнике прибавляют 100 $см^3$ флокулянта Z-92. Полученный раствор тщательно перемешивают и дают отстояться, сливают оставшуюся жидкость и заливают 500 $см^3$ дистиллированной воды, постоянно перемешивая. Повторяют процедуру, затем оставляют сорбент на 1 час. Полученный сорбент высушивают в тонком

слое при температуре 50-60^{0}С, постоянно перемешивая.

Способ получения сорбента СВ-1-А3. К 100 г тонкоизмельченного сорбента СВ-1-А с размерами частиц около 0,01 мм в поперечнике прибавляют 100 см^3 флокулянта А-1510. Полученный раствор тщательно перемешивают и дают отстояться, сливают оставшуюся жидкость и заливают 500 см^3 дистиллированной воды, постоянно перемешивая. Повторяют процедуру, затем оставляют сорбент на 1 час. Полученный сорбент высушивают в тонком слое при температуре 50-60^{0}С, постоянно перемешивая.

Основные характеристики сорбентов СВ-1-А2 и СВ-1-А3

Исследование физико-химических свойств сорбентов включало следующие этапы: определение пористости по ацетону, суммарного объема пор по воде ($V_{сум}$), содержания влаги и pH водной суспензии (табл.1).

Таблица 1. **Основные физико-химические характеристики сорбентов**

Сорбент	Диаметр частиц, мм	Пористость по ацетону, %	$V_{сум}$ пор по воде $\times 10^3$, м$^{-3}$/кг	Содержание влаги, %	pH водной суспензии
СВ-1-А	0,001-20	40	0,95	1,0	7,0
СВ-1-А2	0,001-20	42	0,92	1,2	8,0
СВ-1-А3	0,001-20	39	0,87	0,9	8,0

Исследование адсорбционно-структурных характеристик сорбентов включало определение удельной поверхности, а также определение насыпной плотности (табл. 2).

Таблица 2. **Основные адсорбционно-структурные характеристики сорбентов**

Сорбент	Диаметр частиц, мм	Насыпная плотность, г/см^3	Удел. поверхность, м^2/г
СВ-1-А	0,001-20	0,88	840
СВ-1-А2	0,001-20	0,72	820
СВ-1-А3	0,001-20	0,65	760

Опоки Астраханской области обладают уникальным свойством поглощать воду, кислые газы, тяжелые металлы, различные органические и неорганические соединения из воздуха и воды, не нанося вред здоровью человека, являясь универсальным поглотителем. Поглотительная способность опок находится на уровне поглотительной способности активных углей. Вместе с тем, поглощение различных компонентов опоками проходит только на поверхности. Необходимо было создание таких сорбентов, которые бы не только обладали высокой поглотительной способностью, но и при этом сохраняли бы уникальные сорбционные свойства. Из табл. 1 и 2 видно, что модифицированные сорбенты обладают высокими адсорбционными характеристиками: высокой пористостью, большой удельной поверхностью, что дает возможность считать, что рассматриваемые сорбенты можно использовать для сорбции тяжелых токсичных металлов, радионуклидов, СПАВ, а также многих других веществ. Высокие значения насыпной плотности частиц позволяют сделать вывод о том, что частицы сорбентов достаточно прочные образования, сохраняющие свою форму и размеры при перемешивании, небольших механических воздействиях и при истирании [2, 3].

Список литературы:

1. Шачнева, Е.Ю. Физико-химия адсорбции флокулянтов и синтетических поверхностно-активных веществ на сорбенте СВ-1-А: Автореферат канд. хим. наук: 02.00.04. – Махачкала. – 2011. – 23 с.
2. Шачнева, Е.Ю. Применение сорбентов СВ-1-А2 и СВ-1-А3 для очистки воды от ионов кадмия / Е.Ю. Шачнева, Н.М. Алыков, Д.Е. Арчибасова, Э.А. Тимошадченко // Водные ресурсы Волги: история, настоящее и будущее, проблемы управления. - Матер. II межд. научн.-практ. конф. – Астрахань. – Изд-во АИСИ. - 2012. – С. 166-169.
3. Шачнева, Е.Ю. Сравнительная характеристика модифицированных сорбентов группы СВ, полученных на основе опок Астраханской области / Е.Ю. Шачнева, Н.М. Алыков, Д.Е. Арчибасова - Потенциал интеллектуально-одаренной молодежи - развитию Каспия: Матер. I межд. научн. форума молодых ученых, студентов и школьников. – Астрахань. – 2012. – С. 166-169.

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ИНТЕРНЕТ-ПОЭЗИЯ: ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОГО НОСИТЕЛЯ ЯЗЫКА

Атрохова М.С.

Кемеровский институт РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Кемерово

margarita.atrohova@yandex.ru

На сегодняшний день Интернет является самым колоссальным источником информации, который когда-либо знало человечество. Кроме того это еще современный инструмент общения.

Интернет-коммуникация вытесняет живое общение из жизни человека. Заставляет погружаться в виртуальный, беззаботный мир красивой компьютерной графики и упрощенного Интернет-языка. Зачастую носитель языка даже не задумывается, что простота слов и выражений, используемых в различных аккаунтах и чатах, способствует деградации нашего языка.

Мы привыкли ко всему упрощенному, к тем словам, которые не требуют особой проверки, ведь язык в Интернете представляет собой массу аббревиатур и сокращений. «Не будучи теоретически осмыслены, социальные, языковые и культурные процессы, связанные с информатизацией и “интернетизацией” нашей жизни, во многом остаются вне поля видимости, и мы сталкиваемся только с их последствиями.

Поэтому столь важно попытаться осмыслить феномен функционирования языка в Интернете именно сейчас, когда по своей значимости и влиянию на развитие общества и научно-технического прогресса Интернет стал знаковым символом нашего времени – эпохи наступившего постмодерна и общества глобальных коммуникаций» [1, с. 112].

Языковые новшества, отступления от правил литературного языка в виртуальном пространстве получают различные оценки. С одной стороны, существует мнение, что Интернет заставляет язык развиваться более высокими темпами, отражая тенденции стремительного общественного развития. С другой, – приходится констатировать наличие негативных тенденций: прежде всего неумение носителя языка различать жанровую и стилистическую уместность языковых средств как в виртуальном, так и в реальном общении.

Из-за сниженных требований к этикету страдает уровень вежливости и уважения к собеседнику (имя-обращение, написанное с маленькой буквы, разговорный стиль в письме студента к преподавателю или подчиненного к начальнику, отсутствие знаков препинания). Страдает текстовое оформление, речевые действия становятся более свернутыми, клишированными, исчезает вариативность.

Конечно, следует признать, что нарушение литературной нормы, появление жаргонизмов порой делает высказывание более живым. Не нужно избавлять сетевой язык от средств, придающих эмоциональную окраску. Важно просто не переступить ту грань, когда нелитературный языковой вариант используется уже по привычке, без желания придать высказыванию необходимую выразительность.

Интернет-поэзия является новым литературным словом XXI века. Все большую популярность ныне получает жанр, именуемый стишками-пирошками (орфография, предпочитаемая пользователями сети, соблюдена).

Пирошковая поэзия активно распространяется через социальные сети, и потому большинство четверостиший уже потеряли своих авторов: они переходят со страницы на страницу, словно афоризмы или Интернет-мемы.

Возникновение пирошков можно связать с популярными в современном обществе короткими выступлениями, появляющимися повсюду небольшими по объему рекламными текстами.

Автором пирошков может стать любой пользователь Интернета. Написание данного «произведения» совершенно не требует какой-либо предварительной подготовки или обучения. Выбирается тема, и фиксируются мысли в виде небольшого восьмистишия или четверостишия. Эти четверостишия написаны без знаков препинания, без заглавных букв и, как правило, без рифмы. Например:

две параллельные прямые

живут в эвклидовом мирке

и бегают пересекаться

в мир лобачевского тайком

или же:

мне страшно прыгать с парашютом

сказал инструктору олег

все хорошо олег не бойся

сегодня прыгнешь без него

или:

давай останемся друзьями

такой же бред, как например

собака ты мне надоела

давай ты будешь мне котом

Пирошки стали жанром современного Интернет-фольклора. Этот жанр родственен классической эпиграмме, хокку, с одной стороны. С другой же, – имеет отношения к сниженным формам: черному юмору, так как обязательным компонентом стишков является неожиданный, часто юмористический, финал.

Авторы четверостиший как правило пренебрегают орфографическими, пунктуационными, грамматическими и этическими нормами при создании своих творений. Пирошковая поэзия усугубляет нашу и без того неграмотную речь. И стоит заметить, что нарушение языковых норм ведется не для того, чтобы ввести в текст произведения языковую игру. Поэтому считаем, что подобная поэзия призывает читателя к тому, чтобы исключить из устной речи и письма все нормы и правила и обратиться к упрощенной, разговорной, местами неграмотной устной и письменной речи.

Интернет прочно вошел в нашу жизнь, но он всего лишь средство массовой информации, которым мы пользуемся. И поэтому стоит разделять грамотную речь от того, что предлагает нам данный источник.

Список литературы:

1. Горошко, Е.И. Интернет-жанр и функционирование языка в Интернете: попытка рефлексии / Е.И. Горошко // Жанры речи. – Саратов: Наука, 2009. - Вып. 6. — С. 111-127.

ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ СВЯЗЕЙ ТЕЛЕУТСКОГО ЭТНОСА

Бирюкова А.С.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

birukova.anastasiya@gmail.com

Сейчас на территории России согласно Единому перечню коренных малочисленных народов РФ проживает 40 малочисленных народов, 18 из них, общей численностью 55736 человек, проживает в регионах Сибирского федерального округа. Особое место среди всех национальных (этнических) меньшинств занимают народы, ведущие традиционный образ жизни (по международной терминологии, коренные народы, племенные группы или племена). Именно к таким народам относятся телеуты. Вызывает тревогу наличие следующих социальных проблем телеутского этноса:

– угроза утраты национального языка и национальных традиций;
– наличие негативных демографических процессов, которые могут привести к депопуляции этноса;
– устойчиво низкий уровень жизни телеутов;
– неблагоприятные экологические условия в местах компактного проживания телеутов.

В связи с изложенным, содействие устойчивому развитию территории компактного проживания телеутского этноса видится, прежде всего, через поддержание социокультурных связей и установку на поддержание своей культуры, через самоидентификацию этнической культуры, а также через благотворное, взаимовыгодное межэтническое взаимодействие с представителями других этносов, что предлагается нами достигнуть с помощью технологии этнического туризма.

Этнический туризм – одно из направлений культурно-познавательного туризма, который подразумевает погружение туриста в среду коренного населения, знакомство с местной национальной культурой.

Как отмечают многие исследователи, отчетливо выражен интерес к «этническим» маршрутам, что доказывает недавно проведенное по заказу Ростуризма социологическое исследование: в такие туры хотели бы отправиться 88% опрошенных, при этом 91% респондентов заявили о том, что информационных (в первую очередь этнографических путеводителей) и рекламных материалов о них явно недостаточно.

Развитие этнического туризма зависит от нескольких факторов: туристического потенциала региона, отношения самого этноса и местных властей к развитию туризма, уровня развития инфраструктуры и наличия квалифицированных кадров.

Этнический туризм может рассматриваться как одно из возможных стратегических направлений сохранения и развития экономики традиционного хозяйства, он способствует сохранению культурного наследия и является фактором устойчивого развития территорий.

Положительные последствия культивирования туризма проявляются:

– в оживлении экономики, вследствие активизации туристической деятельности в районе (развитие инфраструктуры, рост количества рабочих мест и т.д.);
– в развитии межэтнического взаимодействия, повышение коммуникационной культуры, интегрированности общества.

Самоидентификация любой этнической культуры в полной мере возможна только через познание других культур, в результате тесного взаимодействия между ними. В этом кроется огромный потенциал налаживания полноценного диалога культур, возникает стремление к наведению культурных мостов между народами, что исключительно важно в современном обществе.

Историческая значимость Беловского района неоспорима. В самом центре индустриального Кузбасса в 9 км от г. Белово расположено одно из самых старинных поселений Кемеровской области село Челухоево (Бековo). На этой земле был открыт районный историко-этнографических музей «Чолкой», который с первых дней своего существования вошел в состав ведущих музеев области, значимое место в экспозициях музея занимает Пантелеймоновская миссионерская церковь, построенная в 1887 г. на средства московского купца Александра Семеновича Миронова и освященная летом 1890 г. начальником Алтайской Духовной миссии Отцом Макарием, также значимые места в экспозициях музея занимают Стела Четонову А. С., Герою Советского Союза, установленная на улице Четонова в 1987 году и Памятник воинам-односельчанам, погибшим в годы Великой Отечественной войны, установленный в 1979 году и др.

Телеутский этнос, как и все этносы, в той или иной степени сохранили пласт традиционной культуры (фольклор, праздники, традиции, обряды). Однако в целом происходит ослабление исторической национально-культурной памяти.

Предлагаемый экскурсионный маршрут этнографического тура «Телеутская землица» предусматривает посещение следующего маршрута:

1. Историко-этнографический музей «Чолкой» в с. Бековo Беловского района (знакомство с элементами телеутской этнической культуры, шаманизмом, встреча шамана, окропление огня, освещение присутствующих (АЛАС), подвязывание ленточек на священную березу (сомдор));
2. Посещение Пантелеймоновской миссионерской церкви;
3. Посещение Стелы Четонову А. С., Герою Советского Союза;
4. Экскурсия к первым поселениям ачкештымских предков бачатских телеутов, место старой деревни.

Проанализировав деятельность историко-этнографического музея «Чолкой» можно сделать вывод, что на сегодняшний день данный музей является востребованным и посещаемым, но имеющиеся на данной территории рекреационные ресурсы используются не в полной мере, и именно, совершенствование туристско-рекреационной деятельности историко-этнографического музея «Чолкой» и создание всех необходимых условий для развития стационарного, семейного и детского отдыха приведут к полноценному его

функционированию с организацией ночлега в гостевых домиках, с питанием и культурной программой, тем самым, принося больший доход, который будет направлен на культурно-образовательную работу, развитие музея, реставрацию его объектов, благоустройство территории.

Подобный проект является, на наш взгляд, не только прекрасно разработанным туристским маршрутом, но и удивительным образом сочетает в себе туризм музейный и рекреационный. Это первая попытка разработки туристского маршрута для Беловского района в рамках развития этнического туризма.

Именно этнический туризм содействует более тесным связям, обменом представителей этих народов, включению их культуры в мировое культурное наследие.

В настоящее время возможности традиционных форм хозяйствования телеутов, существенно ограничены. Уникальность поселений телеутов в Беловском районе заключается в том, что они, оказавшись в зоне интенсивного промышленного развития, во многом сохраняют свои национальные черты в материальной и духовной культуре.

Несомненно, развитие этнического туризма в местах компактного проживания телеутов на территории Беловского района повлечет за собой увеличение занятости и тем самым повышение благосостояния телеутов, развитие малого и среднего предпринимательства в сельской местности, будет способствовать сохранению народных традиций и обычаев, промыслов и ремесел, окружающей среды и экологии.

Цель проекта – содействие устойчивому развитию территории компактного проживания телеутов через внедрение этнического туризма, как технологии совершенствования межэтнического взаимодействия, способствующей сохранению самобытного социально-экономического и культурного развития телеутского этноса

Задачи:

– создание и продвижение уникального бренда Беловского района на рынке туристских услуг;

– поддержка положительного имиджа коренных народов Сибири, а именно телеутского этноса;

– включение местных предпринимателей и гражданского общества в развитие устойчивого туризма на проектных территориях;

– создание новых рабочих мест и повышение доходов от устойчивого туризма через повышение рекреационной и инвестиционной привлекательности проектных территорий;

– закрепление молодежи в местах постоянного проживания телеутов;

– сохранение исконной культуры телеутов;

– сохранение в жизнеспособном состоянии и развитие мест исторического проживания телеутов.

Сроки реализации проекта – 5 лет (2013-2018 г.)

Перечень и описание проектных мероприятий:

1. Исследование социально-экономического положения Беловского района; оценка

инвестиционных возможностей развития этнического туризма в местах компактного проживания телеутов.

2. Разработка, утверждение и распространение информации о стандартах обслуживания, о правилах предоставления сопутствующих услуг и т.д.

3. Обучение и стажировка инициативной группы, подобранной для развития сельского туризма.

4. Создание единого Центра этнотуризма, а также обучение будущих специалистов данного направления.

5. Подбор, обучение и дальнейшее консультирование домовладельцев, выразивших желание заниматься этим видом деятельности как альтернативным видом занятости в сельской местности.

6. Разработка и реализация туристического маршрута «Телеутская землица».

7. Регистрация и оснащение всем необходимым оборудованием.

8. Оказание туристических услуг.

9. Распространение информации о туристических продуктах и услугах, предоставляемых данным маршрутом.

10. Разработка и повсеместное применение бренда данного направления туристской деятельности на территории.

11. Проведение мероприятий по продвижению данного вида туризма. Создание и распространение рекламно-издательской продукции, поддержка и развитие сайта в сети Интернет.

В ходе реализации проекта нами ожидаются следующие социально-экономические результы:

Развитие этнотуризма на территории мест компактного проживания телеутов повлечет за собой:

– увеличение потока туристов на территорию;
– увеличение занятости и тем самым повышение благосостояния телеутов;
– развитие малого и среднего предпринимательства в сельской местности;
– увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней;
– повышение вероятности закрепления молодежи на селе;
– сохранение народных традиций и обычаев, промыслов и ремесел, окружающей среды и экологии в местах компактного проживания телеутов.

Реализация данного проекта имеет огромное значение не только для Беловского района, но и для Кемеровской области в целом. Реализация проекта позволит перейти на качественно новый уровень межэтнического взаимодействия и привести к развитию социокультурных связей телеутского этноса.

ПЕРЕВОД КАК СРЕДСТВО ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ТВОРЧЕСТВА ПОЭТОВ КУЗБАССА

Варламенко И.Г., Фомин А.А.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

i.varlamenko@yandex.ru

«Если в карту Сибири всмотреться,
На ней обозначены контуры сердца»
Г.Е. Юров

Кузбасс – край, богатый своей историей и традициями. Его культурное наследие отражено в творчестве местных поэтов, которые в своих произведениях воспевают красоту родного края, повествуют о различных событиях прошлого, описывают жизненный уклад наших земляков. Произведения поэтов Кузбасса хорошо известно как в самом регионе, так и за его пределами. Однако очень важно, чтобы о нём знали и за пределами нашей страны, поскольку оно несёт в себе неподдельную искренность, передаёт глубину чувств русского человека.

Целью нашей работы является перевод стихов кузбасских поэтов на иностранные языки. Актуальность обращения к данной теме обусловлена популярностью творчества поэтов Кемеровской области не только в нашем регионе, но и по всей стране. Новизна осуществляемой нами деятельности заключается в том, что на данный момент не существует организованной системы переводов творчества писателей Кузбасса. Стимулом для перевода поэтических произведений послужил юбилей наиболее известного поэта Кузбасса – Василия Дмитриевича Фёдорова, а также проведение различного рода мероприятий, посвящённых его памяти. Данная компания вызвала подъём интереса читателей к творчеству не только В. Д. Фёдорова, но и других кузбасских поэтов. Поэтому в качестве материала для перевода были выбраны произведения поэтов Кемеровской области: В. Д. Фёдорова, Г. Е. Юрова, Б. В. Бурмистрова, А. И. Каткова, Т. И. Рубцовой и других поэтов Кемеровской области.

В ходе проекта планируется активное сотрудничество с Домом литераторов Кузбасса и Областной научной библиотекой имени В. Д. Фёдорова, в частности с её языковым разговорным клубом. В процесс перевода творчества кузбасских поэтов планируется вовлекать студентов высших учебных заведений города Кемерово, а также школьников старших классов, в достаточной мере владеющих иностранным языком. На базе языкового разговорного клуба Областной научной библиотеки имени В. Д. Фёдорова планируется создание кружка для обсуждения достигнутых результатов и генерирования новых идей.

Процесс и результат нашей работы мы хотели бы продемонстрировать на примере анализа перевода (перевод И. Г. Варламенко) стихотворения Василия Дмитриевича Фёдорова «Твердишь ты…».

Художественный перевод или, точнее, перевод поэтических и художественных произведений, отличается от других видов перевода, он предполагает речевое творчество

переводчика, обладание литературным талантом. «Такой перевод – настоящее искусство, так как эстетический эффект достигается соответствующими языковыми средствами, в том числе ритмикой, рифмой и аллитерацией» [2]. Поэтому переводчик должен особое внимание уделять языковым и ритмическим средствам, которые и являются организующими элементами структуры стиха.

Особым видом художественного перевода является большинство поэтических переводов, поскольку стихотворный текст по своей природе чаще всего не поддается простому дословному и тем более буквальному переводу. Именно данный факт и делает процесс перевода стихотворного произведения одним из наиболее трудных видов перевода.

При переводе стихов на иностранный язык переводчик должен учитывать все их элементы в сложной и живой связи. Поэтому основной задачей переводчика является поиск в плане языка, на который осуществляется перевод. Он должен быть в такой же сложной и живой связи, которая по возможности точно отразила бы подлинник, обладала бы тем же эмоциональным эффектом. От переводчика требуется как можно точнее передать и мысль, и звучание оригинала. Однако передать и то и другое полностью, ничего не потеряв и не изменив, невозможно, и поэтому переводчик вынужден сочинять что-то компромиссное.

Главной темой стихотворения «Твердишь ты…» является тема ссоры возлюбленных и их расставание. Автор стремится изобразить различия между восприятием любви мужчины и женщины.

Наиболее трудной задачей для нас, как для переводчиков, стал выбор способа передачи метрики стихотворения. Стихотворение В. Д. Фёдорова написано двустопным ямбом, переходящим затем в трёх- и пятистопный, с парной рифмовкой, что придаёт стихотворению мелодичность, напевность. Каждая строфа состоит из шести строк:

Твердишь ты,
Что расстаться нам пора,
Что ты в своих надеждах обманулась,
Что вся моя любовь к тебе -
Игра.
Не слишком ли игра подзатянулась?

Как отмечает Л. А. Черняховская, «попытки перевести стихотворный текст прозой, с учётом всех его лексико-семантических и грамматических составляющих, не меняют существа дела: при таком подходе не переводятся важнейшие составляющие стихотворения – его фонетические и ритмометрические компоненты, то есть стихотворение перестает быть стихотворением и превращается в качественно иной текст и может служить лишь для ограничения коммуникативных целей» [4]. Поэтому отказавшись от идеи переводить данное стихотворение прозой, мы изменили структуру стиха в переводе: каждая строфа перевода состоит из пяти строк. Ямб переходит в трёхстопный анапест, парная рифмовка при этом сохраняется:

You repeat it from day to day
That it's high time to say goodbye

Been mistaken in me you say
A game is all my love to you…
But haven't you noticed that years passed by?

Первая строчка стихотворения как бы задаёт ритм всему произведению. Трёхстопный анапест придаёт повествованию некую монотонность, в отличие от динамизма двустопного ямба (*Твердишь ты - You repeat it from day to day*). Формальная структура данного стихотворного произведения «служит основой для создания его ритма, который по праву считается самым глубинным, самым мощным организующим началом поэзии» [3]. Более длинные предложения текста перевода по сравнению с текстом оригинала служат созданию атмосферы печальной безысходности, неразрешимого противоречия в конфликте лирических героев.

Каждая из трёх строф стихотворения заканчивается риторическим вопросом: *Не слишком ли игра подзатянулась? Не слишком ли жестоко?* С их помощью автор стремится показать внутренние противоречивые чувства, одолевающие главного героя – печаль, сомнение, уныние. Данную синтаксическую особенность удалось сохранить и в тексте перевода: "*But haven't you noticed that years passed by?"; "Aren't you cruel to say this, dear?"; "Aren't you cruel to say this, dear?"*

Присутствуют в тексте и восклицательные предложения, показывающие глубину и проникновенность чувств лирического героя: *«Семь лучших лет потратить на игру, Семь лучших лет!»* В переводе нам удалось сохранить данную синтаксическую особенность текста оригинала: *"And would I waste the seven perfect years for game, The seven perfect years!"*.

Чтобы подчеркнуть силу чувств лирического героя к своей возлюбленной, в переводе нами было употреблено обращение *dear*, что показывает некую интимность в отношении героя к женщине, его желание преодолеть конфликтную ситуацию.

Мужчина в стихотворении Федорова изображён рабом своей любви: «*Старею я, Люблю тебя одну. Седею я до времени, до срока…»* При переводе данных конструкций нами был использован Present Continuous, чтобы придать тексту перевода монотонность ("*I'm getting old"*), а также Present Perfect для с целью подчеркнуть некую завершённость отношений героев (*"My hair's already touched with grey"; "I've given seven perfect years for being touched grey?"*).

Для лирического героя любовь – *«Семь лучших лет»* (*"The seven perfect years"*). Совсем по-другому относится к данному чувству лирическая героиня. Она не верит искренности чувств героя («*…вся моя любовь к тебе – игра…*»; *«…ты в своих надеждах обманулась…»*). При переводе данных строк нами был несколько смещён акцент в сторону лирического героя: *"Been mistaken in me you say A game is all my love to you…"*. В переводе, в отличие от текста оригинала, героиня не корит себя за свой выбор, она возлагает всю вину за неудавшиеся отношения на лирического героя, как бы снимая с себя всю ответственность за свои ошибки.

Главная метафора стихотворения «Любовь – игра» пронизывает всё произведение: *«Вся моя любовь к тебе – Игра»; «Не слишком ли игра подзатянулась?»; «Игра в любовь»;*

«Игра в любовь коротенького срока»; «Семь лучших лет потратить на игру». В тексте перевода удалось воссоздать данный стилистический приём: *“A game is all my love to you”; “I know: love, being a game, will bring no good”; “And would I waste the seven perfect years for game”*. Читатель приходит к пониманию, что любовь была игрой для самой героини, а не для героя, который отдал семь лучших лет свой жизни горячо любимой женщине, так и не оценившей его чувства по достоинству.

Подводя итог, следует сказать о том, что переводчик представляет собой личность с определенным мироощущением, определенной степенью образности мышления, эмоциональности и т.д., стремящуюся понять культурный фон языка оригинала и реализовать свой индивидуальный способ передачи интенций автора произведений. «Перевод как вид творческой деятельности, неразрывно связанный с языком и предполагающий внутреннее соприкосновение двух языков и двух культур, помогает проникнуть в мир культуры того или иного народа, взглянуть на духовные ценности глазами представителя той или иной культуры, может стать неотъемлемой частью духовного воспитания и становления индивидов, наций» [1].

В большинстве случаев в тексте перевода стилистическая структура оригинала была нами сохранена. Особую трудность при переводе вызвала передача ритма и метрических данных стихотворения, которые были нами намеренно изменены с целью придания произведению чувства большей горести от расставания лирического героя с любимым человеком.

Таким образом, продемонстрировав на примере данного стихотворения основной процесс и результат нашей переводческой деятельности, можно прийти к выводу, что перевод творчества кузбасских поэтов на иностранные языки является весьма перспективным и актуальным процессом в межкультурной коммуникации. Он будет способствовать привлечению дополнительного внимания к творчеству поэтов Кузбасса, формированию культурных ценностей у подрастающего поколения, предоставит новые возможности для переводчиков в улучшении своих навыков.

Список литературы:

1. Габуниа, З. Культурологический аспект перевода художественного исторического текста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://old.kpfu.ru/fil/kn1/ index.php?sod=10 (дата обращения: 4.10.2013).
2. Комиссаров, В. Н. Теория перевода / В. Н. Комиссаров. - М.: Высшая школа. – 1990. – 253 с.
3. Томашевский, Б. В. Мастер перевода / Б. В. Томашевский // «Искусство и жизнь». – 1940. № 8. – С 129-137.
4. Черняховская, Л. А. Перевод и смысловая структура / Л. А. Черняховская. - М.: Международные отношения,1976. – 298 с.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ АРТИСТАХ

Гриненко Д.Н.

Кемеровский государственный университет, Кемерово

daria_grinenko@mail.ru

Увеличение количества получаемой информации, упрощает процесс восприятия, способствуя формированию социальных представлений. Одними из наиболее распространенных и закрепленных в обществе являются этнические и профессиональные представления, некоторые из которых перерастают в стереотипы. Социальные представления об артистах, как представителях профессиональной группы, вызывают большой интерес, что и побудило нас провести исследование.

Проведенное нами исследование было направлено на выявление качеств личности и поведенческих характеристик, входящих в социальные представления об артистах. Согласно полученным данным, зрители (именно так была обозначена опрашиваемая нами группа) видят артистов как талантливых, харизматичных, обаятельных, привлекательных и контактных.

Выявление характеристик, входящих в социальные представления о той или иной группе, важно для понимания отношения одной социальной группы к другой. Но не менее важным является и определение источников получения информации, способствующих формированию тех или иных (данных) социальных представлений.

Исследователи выделяют несколько таких источников: семья, социальное окружение (усвоение информации в процессе социализации и инкультурации), СМИ и Интернет. Эти источники могут оказывать как отдельное влияние, так и являться взаимозависимыми [2,3].

Семья является одним из основных источников информации, влияющих на формирование социальных представлений [2]. В первую очередь это обусловлено тем, что в начальные периоды жизни ребенка информацию он получает только от семейного окружения. Оно создает своего рода фундамент, почву, на котором будут выстраиваться социальные представления в последующем. На протяжении жизни индивида его ценности, взгляды, идеалы могут изменяться, но то, что было заложено в детстве так или иначе будет оказывать своё влияние [1].

Несмотря на то, что начальные этапы социализации и инкультурации начинаются в семейной системе, основное их проявление начинается в тот период, когда ребенок включается в социальную среду: детский сад, друзья по соседству, школа и т.д. Здесь ребенок сталкивается как с социальными представлениями отдельных людей, так и с культурно закрепленными, и ему приходится адаптироваться к ним [2,3].

Это те источники формирования социальных представлений, которые можно условно назвать традиционными. Но есть и относительно новые источники – СМИ и Интернет. Если сеть Интернет еще не так прочно вошла в жизнь большинства жителей нашей страны, то средства массовой информации занимают в ней не последнее место. Как правило, СМИ являются основным источником получения информации не только о современных событиях,

но и о событиях прошлого, и отчасти служит для познания и обучения. Но у этих источников есть свои особенности [2].

Информация в СМИ уже прошла этап обработки и подается в определенном контексте, создает определенное, намеренно придуманное навязываемое мнение. Иногда человек может не осознавать влияние средств массовой информации, но его нельзя отрицать, так как они являются одним из основных источников получения информации [Там же].

Ситуация с сетью Интернет, на первый взгляд, не столь очевидна в рассматриваемом нами вопросе. С одной стороны, интернет предоставляет множество информации, порой даже противоречивой. Там можно найти то, что соответствует собственному мнению, и то, что противоречит ему. Интернет, в данном случае, предоставляет больше возможностей. Но эта возможность выбора, на наш взгляд, иллюзорна. Во-первых, человек ищет в большей степени ту информацию, которая подтверждает его мнение, следовательно, закрепляет социальное представление. Во-вторых, информация в сети Интернет не появляется сама по себе, ее распространяют (выкладывают) другие люди. Следовательно, она также изменена, как и информация, передаваемая СМИ [Там же].

На наш взгляд, из выше перечисленных, основными источниками формирования социальных представлений об артистах являются СМИ и Интернет. Цепочку формирования этих представлений можно представить следующим образом:

Артист⟶ СМИ и Интернет⟶ Зритель.

В данном случае, по степени влияния, эти звенья можно расположить следующим образом: СМИ и Интернет, зритель, артист, где наибольшее влияние оказывают СМИ, а наименьшее, соответственно, сам артист. В первую очередь, это связанно с некой дистантностью профессии. К примеру, представление о врачах формируется как на основе информации, поступающей извне, так и с учетом собственного опыта, так как в любой момент можно обратиться к врачу и в процессе общения с ним сформировать или подкрепить свое мнение. В отношении артистов такая возможность есть не у всех либо контакт имеет ограничения. В таком случае основная часть информации поступает от ближайшего окружения и средств массовой информации. При этом СМИ дают гораздо больше информации разного рода, что не всегда в состоянии сделать ближайшее окружение.

Влияние семьи в данном случае неоднозначно. Все зависит от того, какое (сколько) время (времени) в семейной системе уделяют обсуждению артистов. Если в семье активно обсуждается отношение к артистическим профессиям, их особенности и т.д., не важно, в негативном или позитивном ключе идет это обсуждение, то такая семейная система влияет на формирование социальных представлений. Если же данная тема практически не затрагивается, то влияние семьи минимально.

Параллельно с исследованием по выявлению характеристик, входящих в социальные представления об артистах, нами был проведен опрос относительно влияния тех или иных источников на формирование указываемых представлений. Согласно полученным результатам, ведущую роль в формировании представлений респонденты отдают самим артистам, наименьшее же влияние оказывают СМИ и Интернет. На наш взгляд, это можно объяснить отношением к конкретным СМИ как к одним из основных источников информации. Выбирая тот или иной ресурс, индивид предполагает, что информация,

передаваемая через него, в большей степени правдива, тем более, когда она касается другого человека, потому что, считает, что нет причин искажать ту или иную ситуацию. Кроме того, в данном случае вспоминается поговорка «дыма без огня не бывает». Если о ком-то пишут, значит ситуация имеет место быть, она заслуживает внимания. СМИ и Интернет рассматриваются респондентами как передатчики информации, которые сами по себе ни на что не влияют.

Интересным представляется тот факт, что вторыми по степени влияния на формирование представлений респонденты назвали личностные качества воспринимающего. Действительно, какими бы не были информация и ее источники, полученные сведения всегда преломляются через личность воспринимающего: его установки, ценности, идеалы и т.д. Именно поэтому одни и те же события, художественные произведение вызывают разный отклик у зрителя. Влияние личностных качеств сравнимо с влияние СМИ и интернета. Это одно из важнейших звеньев цепочки по формированию социальных представлений об артистах, и не только о них.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

1. Существует множество источников информации, влияющих на формирование социальных представлений. Они различаются не только по степени влияния, но и по возрастным периодам воздействия. Например, влияние семьи наиболее представлено в ранние годы, в зрелом же возрасте семейная система может лишь поддерживать, подкреплять или корректировать социальные представления. По мере взросления возрастает значимость таких источников как социальное окружение, в первую очередь референтная группа, и СМИ.
2. Отношение к тем или иным (некоторым) источникам неоднозначно. Так исследователи утверждают, что СМИ и интернет имеют большое влияние на формирование картины мира (восприятия), в том числе и социальных представлений. Группа зрителей (респондентов опроса) наоборот минимизирует влияние СМИ и акцентирует свое внимание на поведении представителей профессиональных групп, в отношении которых формируется социальное представление, и на личностных качествах самого воспринимающего.
3. Влияние личностных качеств сложно отрицать, так как только сам индивид формирует свое отношение к людям, событиям и т.п., соотнося полученную о них информацию с собственным мировоззрением, ценностями и т.д.

Список литературы:

1. Айви, А.Е. Психологическое консультирование: практическое руководство / А.Е. Айви. – М: Психотерапевтический колледж, 1999 – 487с.
2. Андреева, Г.М. Психология социального познания: учебное пособие / Г.М. Андреева. – М: Аспент пресс, 2000 – 288с.
3. Белинская, Е.П., Тихомандрицкая, О.А. Социальная психология личности: учебное пособие / Е.П. Белинская, О.А. Тихомандрицкая. – М: Аспект пресс, 2001 – 301с.

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ПАРАДИГМЫ И АНАЛИЗ ПРАГМАТОНИМОВ (НА МАТЕРИАЛЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Ежова К. С., Кузнецова М.В.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

kristina.ho22@mail.ru

Целью исследования, описанного в работе, был лингвокультурологический и лингвопрагматический анализ содержательно-семантических и функциональных свойств фирменных наименований. Изучение прагматонимов в когнитивно-лингвистической парадигме направлено на объяснение комплекса семантических явлений, которые сопровождают их образование.

Актуальность представляется в описании фирменных наименований, в представлении, по возможности, полной картины когнитивных, культурологических и прагматических причин создания данных наименований.

Фирменное наименование – изобразительное, вербальное, невербальное или комбинированное наименование конкретного товара и т.п., как термин является синонимом термина прагматоним (словесный товарный знак).

Для выявления лингвокультурной специфики прагматонимов нужно рассмотреть понятия «культурный фон» и «фоновые знания».

Культурный фон – это характеристика номинативных единиц (слов и фразеологизмов), обозначающих явления социальной жизни и исторические события [2, с. 48]. Фоновые знания – это знания, присутствующие в сознании человека и той общности людей, к которой данный индивид принадлежит [1, с. 57]. Термин «фоновые знания» сложился в русле лингвострановедческой проблематики, сопряженной с задачами использования лексики в показе национальной культуры, обслуживаемой изучаемым языком [Там же, с. 25-26].

По мнению А. Т. Хроленко, «фоновые знания позволяют правильно интерпретировать не только эксплицитно выраженный, но и имплицитный смысл высказывания. Значительная часть переводческих ошибок проистекает от дефицита фоновых знаний» [3, с. 17].

Итак, рассмотренные понятия служат основой для анализа культурной специфики в семантике прагматонимов.

В основу материала взят прайс-лист Мариинского ликероводочного завода (Кемеровская область) от 11.01.2013 года. Исследование сто сорока двух фирменных наименований ликероводочных изделий позволило выделить тематические группы номинаций, объединяя их по когнитивным метафорическим моделям. Также определяющим

фактором в номинации является и прагматическая установка, выражающая определенную ментальную направленность субъекта к действительности.

Представим группу прагматонимов, основанную на вещественной метафоре. Фирменные наименования связаны здесь с таким веществом, как драгоценные металлы (Золотая, Серебряная). В прагматическом ключе данные наименования ориентированы на отношение человека к золоту и серебру, как признаку богатства, достатка и т.п.

Вещественная метафора продолжается в геометрической атрибутике линии, угла (Золотая линия, Медвежий угол), дополняется характеристиками белого, черного цвета (Черный лед, Беленькая). Уменьшительный суффикс -еньк в данном наименовании служит прагматическим целям – уменьшительно-ласкательному восприятию, отношению. К группе вещественных метафор можно отнести номинации, содержащие компоненты «лед», «снежный». Прагматически эти элементы в составе фирменного наименования оказывают влияние на качественную характеристику товара. Следующие прагматонимы (Золотой Резерв, Государев заказ, Порожняк царский) также имеют в своей номинации компонент, позволяющий отнести их к группе вещественной метафоры.

Вторую по объему группу составляет метафора окружающей среды. Номинация «Сила природы» открывает этот обширный ряд, который продолжает растительная метафора. Наименования здесь связаны с названиями плодов, фруктов и т.п. (Лимонная, Клюква, Черная смородина, Рябина с коньяком, Кедровая, На березовых почках, Ржаная, Лайм, Женьшень, На сосновых почка, Липовый цвет). Прагматически дается установка на положительное отношение к растениям, как лекарственным средствам народной медицины. Другая группа наименований образована метафорой животного мира (Медвежий угол, Белуга). Выбраны сильные животные, благородная порода рыбы, что прагматически оправдано для создания образа изделия.

Географическая метафора создается номинациями, связанными с особенностями ландшафта (Белое озеро), с названием населенного пункта (Мариинская), со словами, называющими страны (Российский), данная группа метафор может быть дополнена социально-национальной характеристикой (Государев, Царский, Русский), что прагматически должно отражать патриотические чувства.

Хронологические метафоры представлены наименованиями с указанием на время, временные промежутки (XXI век, Магия старины, Русский праздник). В прагматическом ключе объяснение данной метафоры может основываться на отношении потребителя ко времени.

Присутствуют и магические метафоры в фирменных наименованиях ликероводочных изделий (Магия старины, Веда). Колдовство, магия привлекают всегда и всех.

Наряду с метафорическими моделями в фирменных наименованиях выделены и метонимические модели, когда личное имя используется в качестве названия характерного признака (Мягков, Тигрофф, Нобл).

Материалом другой группы послужили названия хлеба и хлебобулочных изделий, продаваемых в торговых точках города Кемерово, указанные в прайс-листах хлебопекарных предприятий. Поскольку существует рецептурная разница между хлебом и хлебобулочными изделиями, то представим их отдельно.

Прагматонимы хлеба:

1) номинации, относящиеся к географическим названиям. Для создания таких названий используются:

- слова, называющие страны – «Украинский новый», «Финские горбушки», «Российский»;
- слова, называющие населенные пункты – «Новокуйбышевский», «Московский», «Бородино», «Бородинский», «Урицкий», «Столичный», «Деревенский», «Сельский» «Пражский»;
- слова, обозначающие географические регионы – «Сибирский пикантный», «Сибирский», «Кубанский».

2) номинации, связанные с главным ингредиентом состава – мукой:

- слова, характеризующие вид муки – «Гречишный», «Пшеничный», «Белый из пшеничной муки», «Ржаной подовый»;
- слова, называющие зерно – «Восемь злаков», «Зернышко», «Золотое зернышко», «Многозерновой», «Росток», «Жито»;
- слова, обозначающие вид обработки/выработки – «Заварной обдирной», «Подовый в/сорт»;

К этой же группе можно отнести широкий ряд наименований, указывающих на рецептурные особенности-добавки: «Пшеничный йодированный», «Изюминка», «Бородино с луком», «Томатный», «Тостовый со вкусом барбекю», «Тостовый со вкусом сыра», «Хлеб с грецким орехом», «С луком и зеленью»;

3) номинации, образованные от функции хлеба:

- слова, обозначающие лечебное воздействие – «Диабетический», «Здоровое сердце»;
- слова, указывающие на лекарственную целесообразность – «Целебный», «Здоровье»;

- слова, относящиеся к физической подготовке – «Фитнес с изюмом», «Фитнес с семенем подсолнечника».

4) номинации, связанные с персонификацией:

- слова, называющие известных персонажей - «Атлант», «Богатырский», домашний хлеб «Лючиана»; Сюда же можно отнести наименования, называющие вид/род деятельности человека: «Докторский», «Охотничий».

Прагматонимы хлебобулочных изделий:

1) номинации, относящиеся к тематической группе «природа и времена года», в том числе названия растений и животных. Например, булочки «Ромашка», «Розочка», батоны «Солодовый», «Весенний», «Ежик», рогалик «Фруктовый», булочка «Майская», сдоба «Новомайская»; Сюда же можно отнести наименования пейзажной лексики - калач «Сельский», батон «Деревенский», «Нива», «Зарница».

2) номинации, указывающие на человека, вид его деятельности: батон «Студенческий», сдоба «Сибирячка», «Гурман», булочка «Детская», «Охотничья». Опосредованно относится к этой группе булочка «Веснушка»;

3) номинации географической объективизации: булочки «Ярославская», «Южная», «Столичная», пончики «Берлинские», батоны «Столичный», «Венский», плюшки «Новомосковская», «Кемеровская». Следующие прагматонимы булочек «Поедайки Баварские» и «Поедайки Французские» можно отнести как ко второй, так и к третьей группе: в существительном «поедайки» угадывается обращение к человеку с повелением, просьбой съесть, поесть; а в определении использовано указание на географические объекты.

4) широкий ряд номинаций представлен указанием на форму хлебобулочного изделия. Это калач «Витой», «Колосок», «Плетенка», «Завиток», «Коса», «Бублик», «Нарезной»;

5) номинации, акцентирующие внимание на сорте муки, добавках - «Отрубной», « 8 злаков», «Полезное зернышко», «Сдобная», «Сахарная», «Молочная», «С кунжутом», «С маком», «Ромовая баба»;

6) номинации с указанием назначения, применения – батоны «Бутербродный», «Тостовый», крендель «Подарочный», батон «Юбилейный»;

7) номинации, связанные с оценочной характеристикой – батоны «Новый», «Фантазия», булки «Любимая», «Новинка», «Смак», «Особый» «Вкусная».

Сопоставительный анализ национально-культурных компонентов в семантике прагматонимов хлеба и хлебобулочных изделий показал, что отдается предпочтение материальным, конкретным вещам при номинации, это группы: «География», «Мука/Зерно», «Добавки», «Форма». Однако, ряд наименований способен оказывать эмоциональное

воздействие на носителей русской лингвокультуры, это группы: «Оценочная характеристика», «Персонификация», «Здоровье», «Природа».

Представим в таблицы сопоставительную характеристику выявленных культурных компонентов обоих групп фирменных наименований.

Таблица 1. **Обобщенная характеристика двух групп прагматонимов**

группа прагматонимов	культурные компоненты				
	География, страна, населенный пункт	природа, флора/фауна	здоровье	материально-вещественный мир: цвет, форма, оценка функции	персонификация, национальность, социальность
	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+
ликероводочные изделия	+	+	-	+	+
хлеб и хлебобулочные изделия	+	+	+	+	+

Итак, культурные компоненты фирменных наименований, выявленные методами лингвокультурологического и лингвоконцептуального анализа, присущи в одинаковой мере двум данным группам. Однако для прагматонимов ликероводочных изделий оказались нехарактерны культурные компоненты, соотносимые с понятием здоровья.

В целом же, прагматонимы ликероводочных изделий, производимых и реализуемых на территории Кемеровской области, ярко демонстрируют объекты и явления, ценностно-значимые для общерусской лингвокультуры и формируют фрагмент национальной языковой картины мира.

Список литературы:

1. Верещагин, Е.М., Костомаров, В.Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного / Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров.- М.: Русский язык, 1983.- 269с.

2. Маслова, В.А. Лингвокультурология: учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений / В.А. Маслова. - М.: издательский центр «Академия», 2001. - 208с.

3. Хроленко, А.Т. Основы лингвокультурологии: учеб.пособие / А.Т. Хроленко; ред. В.Д. Бондалетов. - М.: Флинта, Наука, 2005.- 184с.

ЖИЗНЬ ЗЕМЛЯКА КАК ПРЕДМЕТ И ОБЪЕКТ ЛОКАЛЬНОЙ ИСТОРИИ И БИОГРАФИКИ (НА МАТЕРИАЛЕ КЕМЕРОСКОЙ ОБЛАСТИ)

Захарова М.П., Альмяшова Л.В.

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, г. Кемерово

maria.zzara2012@yandex.ru

Со второй половины 90-х годов XX века среди российских историков и краеведов наметился рост интереса к изучению материала с позиций биографической истории, истории повседневности. Изучение жизни и повседневной деятельности обычных людей является актуальнейшим направлением развития мировой исторической науки с 60-х годов XX века. Тогда в ряде стран Европы, а именно в Германии, Австрии и Швейцарии, появились антропологически ориентированные исторические школы, областью исследований которых была: история ментальностей, новая культурная история, микроистория, локальная история, история частной жизни, гендерная история, новая биографическая история и т.п. Методологически достигли значительных успехов немецкие школы «История повседневности» (Alltagsgeschichte) и «История снизу» (Geschichte von unten) [5, с. 57]. В России исследовательскую заинтересованность ощутила «библиографика», «оформившись в качестве вспомогательной исторической дисциплины, в центре исследования которой находится человеческая личность» [3, с.3].

Целью нашего исследования было представить на местном материале в ракурсе локальной истории роль личности. «В переломные моменты истории личностный фактор приобретает особое значение — в такие моменты человек гораздо чаще, чем в «обычные» времена, выступает в качестве активного субъекта исторического процесса [2, с.137]».

Именно в рамках краеведения, иными словами, на примерах локальной истории, можно показать, как личности местного значения — наши земляки: врачи и педагоги, воины и спортсмены, деятели промышленности и культуры, функционеры органов власти — созидают во благо одного края, города. Этой работой хотелось показать, что знание о делах замечательных земляков может дать нравственные ориентиры молодежи, примеры гражданского служения и понимание того, как много можно сделать для родного края и его жителей.

Объектом изучения являются всевозможные проявления человеческого существования, жизнь конкретных людей, причастных к тем или иным областям деятельности.

По мнению исследователей, «предмет биографики не претендует на универсальность, т.к. согласуется с уникальностью истории любой человеческой личности» [1, с.81].

Предметом настоящего исследования стала история жизни и дела конкретного лица, исторически значимой личности для Кемеровской области - главы Промышленновского муниципального района – Алексея Ивановича Шмидта.

В работе применялся биографический метод, интегрированный метод познания человека, типичный для современных исторических исследований этой проблематики.

Задача – составить биографию А.И. Шмидта, определив биографически-важные периоды жизни; дав общую характеристику этапов биографии; выявив наиболее значимые жизненные периоды.

Для решения подобных задач в библиографики обычно используется вся совокупность источников, фиксирующих различные социальные роли и аспекты деятельности того или иного члена локальной общности в разные периоды его жизни.

Материалом нашего исследования послужили: биографическая информация служебного характера; генеалогическая информация (сведения о социальном положении и занятиях родителей); личные фотографии; газетные статьи об Алексее Ивановиче Шмидте; документы, содержащие персональные данные (свидетельство о рождении, аттестат об окончании восьмилетней школы, дипломы о профессиональном образовании и проч.).

В ходе исследования было установлено, что жизненный путь нашего героя можно поделить на три этапа. К **первому этапу** (1957-1978) необходимо отнести период детства и юности, условно этот период заканчивается службой в вооруженных силах советской армии. Здесь преобладают сведения о «частной» жизни (родители, семья, учеба в школе, в техникуме, служба в армии).

Шмидт Алексей Иванович родился 13 июня 1957 года в деревне Солоновка Промышленновского района в семье колхозников. Его отец, Иван Августович, всю жизнь проработал трактористом, а мать, Евдокия Ивановна – дояркой. Семья была не большая, Алексей Иванович был вторым ребенком в семье. Деревня, где проходило детство, находилась очень далеко от райцентра, школы в деревне не было, с 1 по 4 класс ходили пешком в школу в соседнее село, а чтобы учиться дальше, с 4 класса по 8-ой ему пришлось жить в интернате в поселке Промышленная.

Работа на земле была детской мечтой. Примером для него стал дядя по материнской линии, заслуженный агроном России Николай Иванович Мещеряков, поэтому после окончания 8-ого класса, в возрасте 15 лет, в 1972 году, он поступил в Кемеровский совхоз-техникум и получил там специальность агронома.

С 1976 по 1978 годы – служба в рядах Советской Армии в ГДР. Алексей Иванович Шмидт хотя и был немец по происхождению, но родиной своей обоснованно считал Россию. «Гуляю по городу в увольнении и не чувствую ничего родного», - вспоминает он о службе в Германии. Надо сказать, что его дед – Август Иванович, 1906 года рождения, немец, проживавший в Донецкой области в Чистяковском районе, в селе Малая Орловка и работавший конюхом в колхозе, был обвинен в том, что являлся участником, якобы, существовавшей «национал - фашисткой контрреволюционной диверсионно-повстанческой организации». И по постановлению особой тройки УНКВД по Донецкой области 23 сентября 1938 года был расстрелян. В соответствии со статьей Указа Верховного Совета СССР от 16 января 1989 года заключением прокуратуры Донецкой области Шмидт Август Иванович был реабилитирован. Поэтому служба в армии на территории Германии российского немца

показательна для того периода времени. Этот факт читается как отсутствие препятствий со стороны органов советской власти гражданам по национальному признаку в образовании, карьере и службе в армии.

Ко **второму этапу** (1978-1997) можно отнести годы трудовой деятельности А.И. Шмидта. Условно этот период длится до года избрания его главой района. Для характеристики данного периода жизни использовался документальный комплекс, состоящий из газетных статей, сведениях о наградах, вузовский диплом и т.п.

Вернувшись из армии, работал агрономом-семеноводом в селе Каменка Промышленновского района. Из воспоминаний: «Трудно было во времена молодости. Придя на не высокую, даже по тем временам зарплату, получил поддержку от хозяйства. Обеспечив жильем, сразу выдали корову, хотя жена была городская. Таким образом, приучали молодежь к сельскому хозяйству. Мудрыми были люди!» В 1982 (в 25 лет) поступил на заочное отделение Новосибирского сельскохозяйственного института, закончив его с дипломом ученого агронома. Мечта призвания осуществилась.

С октября 1978 года по 1987-ой – главный агроном колхоза в селе Степные Озерки. В 1988 году, в возрасте 31-ого года, был избран на альтернативной основе председателем колхоза «Красное знамя» села Титово Промышленновского района.

При его руководстве решились вопросы строительства объектов соцкультбыта, а именно, трехэтажная школа, Дом культуры, благоустройство сельской территории, площадью более 5500 $м^2$, реконструкция здания старой школы под пекарню, проложена теплотрасса длиною в 1150м., строительство дороги, гостиница на 50 мест, ремонт и реконструкция моста через реку «Иню».

За это время было введено 2060 $м^2$ жилья, произведена реконструкция зерносушилки «КЗС- 40». Были вложены средства в строительство летней доильной площадки на 400 голов КРС, двух откормочных площадок - на 200 голов и на 400 голов КРС соответственно, откормочной свинофермы на 3000 голов, летнего телятника на 400 голов, весовой площадки на 30 тонн. Приобретены 16 зерноуборочных комбайнов, в том числе «Дон – 1500», 39 тракторов, в том числе четыре «К-701» и три «Т-150», 16 грузовых автомобилей, 6 пресс-подборщиков, 2 картофелеуборочных комбайна, 5 жаток, 22 сеялки, 4 плуга безотвальных и 7 культиваторов, построена нефтебаза объемом 300 тонн.

Новые экономические условия в стране способствовали решению строить свою переработку – скотобойный цех, производительностью 10 голов свиней, 5 голов КРС в смену, колбасный цех - 500 кг. продукции в смену, молочный блок на 40 тонн в смену. Были введены в строй мельница и пекарня на 400 булок в смену. Это помогло создать новые рабочие места, когда в других хозяйствах росла безработица.

За период работы Алексей Иванович Шмидт показал себя грамотным и предприимчивым руководителем, что и позволило в трудное перестроечное время сохранить структуру хозяйства, изменив принципы хозяйствования в духе постсоветского времени.

Третий этап жизни (1997- по настоящее время) связан с пребыванием А.И. Шмидта в должности главы Промышленновского района.

Шмидт А.И. был выдвинут в 1997 году (ему 40 лет) на пост главы администрации Промышленновского муниципального района. С его участием удалось обеспечить последовательный переход хозяйств из числа убыточных в рентабельные. «Это первый район в Кузбассе, где начали формироваться агрофирмы по производству и переработке продукции АПК» [4]. Кроме того, благодаря его инициативе и настойчивости, «в районе создан современный горнолыжный туристический комплекс «Танай», где можно не только покататься на лыжах и сноуборде, но и получить полноценное санаторное лечение» [Там же].

Шестнадцать лет (1997-2013) жители Промышленновского района доверяют руководство Алексею Ивановичу. Он награжден орденом «Доблесть Кузбасса», золотым знаком «Кузбасс», орденами «За обустройство земли Кузнецкой», «За особый вклад в развитие Кузбасса» I,II,III степени, медалями «За веру и добру», «Родина и братства», «За достойное воспитание детей» и другими наградами. 13 июня 2012 года ему было присвоено звание «Почетный гражданин Кемеровской области».

Итак, при создании биографии А.И. Шмидта изучался его жизненный путь. Становление его как яркого функционера власти, лидера муниципального образования представляет собой многоступенчатый процесс усвоения социокультурного опыта. Закономерны три основных фактора, определившие его жизнь, а именно его биогенетические качества, исторические условия и собственные желания и усилия.

Таким образом, составление биографии дает возможность осмысления исторического процесса через призму анализа жизни и деятельности конкретного человека, установления факта связи между событийной историей и реальной жизнью конкретного лица.

Список литературы:

1. Вахромеева, О.Б. Биографика как вспомогательная историческая дисциплина / О.Б. Вахромеева //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2013. - № 03(50). - С.81-83.

2. Дробченко, В.А. Краеведение Сибири в условиях формирования гражданского общества / В.А. Дробченко //Программа Международного благотворительного фонда имени Д. С. Лихачева «Краеведение и гражданское общество» / научные редакторы О. В. Карпенко, Е. З. Чикадзе. – С.-Пб.: Издательство журнала «Звезда», 2004.-190с. - С.118-139.

3. Петровская, И.Ф. Биографика: Введение в науку и обозрение источников биографическиз сведений о деятелях России 1801-1917 годов. / И.Ф. Петровская. - СПб: Издательство «Логос», 2003.- 490с.

4. Промышленновский район. - Электронный ресурс: www.ako.ru/promishrn/ (дата обращения 25.09.2013).

5. Рафикова, С.А. Живая история повседневности / С.А. Рафикова // European Applied Scences. - 2012. - № 1. - С. 56 -57.

КОНЦЕПЦИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Звягинцев М.В.

Новокузнецкий Филиал Кемеровского государственного университета

maxim-zv@mail.ru

Концепция личностно-ориентированной физической культуры (далее – концепция) находится в правовом поле законов Российской Федерации и определяется Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральным законом РФ от 22 августа 1996 г. № 125 – ФЗ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» со всеми дополнениями, а так же требованиям ФГОС к предметным результатам для учащихся 10–11 классов по предмету «Физическая культура» и требованиям к результатам освоения программ Высшего профессионального образования по предмету «Физическая культура».

В современной образовательной практике РФ и зарубежных стран существует множество концепций физического воспитания и физической культуры и их можно классифицировать по направленности на достижение результата:

– группа концепций ориентированная на развитие личности (яркие представители В.И. Лях с соавт., А.Н. Загревская, О.И. Загревский, В.Г. Шилько, А.Ю.Ермаков, Е.Ф. Орехов и др.). Целью занятий физической культурой авторы видят в усвоении знаний, умений и навыков через изучение физической культуры и формированию ценностных установок здорового образа жизни;

– группа концепций имеющих оздоровительную направленность (представитель В.К. Бальсевич, В.Г. Большаков, Н.П. Рябцев, В.И. Усаков и др.). Направленность занятий физической культурой в данном направлении на общее оздоровление организма занимающихся, через применение средств и методов оздоровительной тренировки;

– группа концепций имеющих тренировочную направленность (представители В.К. Бальсевич, А.П. Матвеев, Л.В. Каверкина, Аг-оол и др.). В этих концепциях прослеживается спортизация учебных занятий, т.е. предлагается на учебных занятиях заниматься какой-либо спортивной подготовкой (с/и, плавание, л/а, народные игры, борьба, единоборства);

– группа концепций образовательной направленности (представители П.Ф. Лесгафт, Г.Н. Сатиров, Б.А. Ашмарин, А.П. Матвеев, Н.И. Сулейманов, С.В. Барбашов, В.П. Лукьяненко и др.). В этих концепциях акцент в физической культуре сделан на общеобразовательный потенциал.

Однако все эти концепции, на наш взгляд, не отвечают понятию «личностно-ориентированное».

Во-первых, не всем школьникам, студентам нужны занятия физической культурой, какой-то одной направленности. Не все хотят заниматься спортом или оздоровительными практиками или не всем нужны общие знания по истории или теории физической культуры.

Во-вторых, у учеников, студентов нет практически ни какой свободы выбора в средствах физической культуры.

В-третьих, некоторым школьникам или студентам необходимы переходы с оздоровительной на спортивную или со спортивной на образовательную направленность программ.

В-четвёртых, на практике учащиеся или студенты не вовлечены в планомерный процесс формирования личности через занятия физической культурой.

Таким образом, источником построения предлагаемой концепции является:

– социальный заказ в воспитании гармонично развитой личности;

– международный и отечественный педагогический опыт;

– теоретические концепции и технологии физической культуры которые отражают современный уровень развития педагогики;

– практический опыт.

Противоречия, которые детерминировали разработку нашей концепции:

– объективной потребностью развития личности учащихся и студентов и реальным положением дел в области физической культуры;

– необходимость развития личности средствами личностно-ориентированной физической культуры и слабой разработанностью педагогических условий её реализации;

– между содержанием ГОСов и ФГОСов в сфере физической культуры, задающей образовательный стандарт, и необходимость формирования личности во всех её проявлениях;

– между возросшими требованиями к содержанию образования и педагогическими подходами, направленными на передачу ЗУНов и формирование компетенций.

Опираясь на принципы личностно-ориентированного обучения в своей педагогической концепции нами использовано пять педагогических принципов, которые сформулировали мы сами. Которые позволяют эффективно реализовывать предлагаемую концепцию. Педагогические принципы:

1. От ситуации.

2. Без шаблона.
3. Центрация вокруг возможностей школьников или студентов.
4. Обучение и воспитание по спирали.
5. Принцип контакта.

1. От ситуации.

Любое взаимодействие строится на цепи взаимосвязанных ситуаций. И подбор средств, методов и форм педагогического воздействия необходимо производить в **контексте каждой ситуации**. Каким бы хорошим не был план занятия, чтобы ни было запланировано, всегда может случиться так, что ситуация занятия может быть весьма далека от плана занятия. И поэтому, необходимо взаимотворчество учителя и учеников преподавателя и студентов в каждой ситуации урока.

2. Без шаблона.

Для проведения качественного занятия, необходимо отказаться от шаблонов. От шаблонов занятия, от шаблонов требований к школьникам и студентам. Занятие необходимо строить из **педагогической целесообразности**, а школьникам и студентам позволить взять только то, что они хотят и сколько хотят.

3. Центрация вокруг возможностей школьников и студентов.

Очень часто у нас очень неправильно понимают понятие личностно – ориентированного обучения. Иногда, приходится видеть, что ориентация на личность происходит через сферу его желаний, а не возможностей, как **следует понимать личностно – ориентированное обучение**. Ориентировать педагогический процесс необходимо на **возможности студентов** если ты можешь это сделать то ты должен, хотя бы один раз. Другое дело, что студенты в силу своих особенностей, выполняют одно задание с различной степенью успешности. В такой ситуации необходимо дифференцированно подходить к оцениванию результатов деятельности студентов.

4. Обучение и воспитание по спирали.

Согласно этому принципу необходимо **периодически возвращаться** к пройденному материалу и повторять его, но в различных условиях, более сложных или более легких, т.е. мы постоянно систематизируем, дополняем и совершенствуем изученный материал.

5. Принцип контакта.

На протяжении всего взаимодействия в совместной со студентами деятельности (любой) необходимо сохранять с ними **контакт** (физический, эмоциональный, психический, ментальный) это будет способствовать росту мотивации на учение, возрастание значимости роли преподавателя в глазах воспитанников.

Проанализировав концепции физического воспитания и физической культуры пришли к выводу, что привлекательной и соответствующей реалиям российской действительности является концепция профильного образования в сфере физической культуры [см. 1], в которой предусмотрено, обоснованное деление области «Физическая культура» на три уровня подготовки выпускников средней (полной) школы: общеобразовательный уровень, профильный уровень и углубленный уровень.

Однако в данной концепции эти уровни физической культуры различаются только сложностью спортивных упражнений и не как ни отражаются на уровне вовлечённости личности в процесс занятий физической культурой. Не отражается её образовательное и воспитательное значение, не отражены изменения личности, всё сведено только к процессам физического воспитания.

Предлагаем разделять всю сферу физической культуры на три уровня: общеобразовательный (или базовый), профильный и углубленный уровень. Данное ранжирование опирается не на сложность физических упражнений, а на вовлеченность личности в процесс освоения и преобразования сферы физической культуры конкретной личностью.

Общеобразовательный уровень

Задачи базового уровня:

Образовательные: обучить жизненно важным умениям и навыкам на уровне возможностей и способностей; формировать специальные теоретические знания; содействовать развитию кругозора и др.

Воспитательные: содействовать процессу формирования личности учащихся; воспитывать потребность и умение самостоятельно заниматься физической культурой; формировать знания по личной гигиене, правильному питанию, отказу от вредных привычек и ненормативной лексике.

Оздоровительные: содействовать укреплению здоровья, нормальному физическому развитию; развивать жизненно важные физические качества.

Формы реализации: уроки или занятия физической культурой; занятия с медицинской группой (или ЛФК), малые формы физической активности, воспитательные мероприятия (физкультурно-спортивные праздники, дни здоровья и т.д.).

Профильный уровень

Задачи профильного уровня:

Образовательные: обучить навыкам физкультурно-спортивной деятельности, формировать знания необходимые для физкультурно-спортивной деятельности, формировать ЗУНы и компетенции как общекультурные, так и профессиональные.

Воспитательные: содействовать процессу формирования личности учащихся и студентов; воспитывать потребность и умение самостоятельно заниматься физической культурой; формировать знания по личной гигиене, правильному питанию, отказу от вредных привычек и ненормативной лексике.

Оздоровительные: содействовать укреплению здоровья, нормальному физическому развитию; развивать необходимые для избранного вида физкультурно-спортивной деятельности физические качества.

Формы реализации: секционные и дополнительные занятия, дополнительные уроки цикла основ ЗОЖ (валеология, ОБЖ и др.), научно-исследовательская работа, СРС, выступления на конференциях по различной тематике, выступления на соревнованиях внутреннего и городского масштабов.

Углубленный уровень

Задачи углубленного уровня:

Образовательные: обучить навыкам спортивной деятельности относящейся к спорту высших достижений, формировать знания необходимые для этой деятельности.

Воспитательные: содействовать процессу формирования личности учащихся; воспитывать потребность и умение самостоятельно заниматься физической культурой; формировать знания по личной гигиене, правильному питанию, отказу от вредных привычек и ненормативной лексике.

Оздоровительные: содействовать укреплению здоровья, нормальному физическому развитию; развивать необходимые для избранного вида спортивной деятельности физические качества.

Формы реализации группы спортивного совершенствования.

Таким образом, предлагаемая концепция полностью отвечает понятию личностно-ориентированная, а так же позволяет снять все противоречия отмеченные ранее и ответить на социальный заказ общества в сфере организации обучения физической культуре, а также на истоки построения концепции. В дальнейшем планируется на практике доказать эффективность данной концепции.

Список литературы:

1. Физическая культура. 1 — 11 кл.: Программы для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений / Авт.-сост. А. П. Матвеев, Т. В. Петрова, Л. В. Каверкина. - М.: Дрофа, 2004. - 80с.

СИБИРСКИЙ БЫТ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ АМЕРИКАНСКОГО МЕНТАЛИТЕТА (НА МАТЕРИАЛЕ ПОВЕСТИ Р. Э. КЕННЕЛЛ «ПРИКЛЮЧЕНИЯ АМЕРИКАНСКОГО МАЛЬЧИКА В КЕМЕРОВЕ»)

Инякина Е.Н.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

Pineappel@yandex.ru

То, как мы воспринимаем действительность, во многом определяется такой сферой человеческой жизни как быт, которую Михаил Юрьевич Лотман определяет как обычное протекание жизни в ее реально-практических формах, вещи, которые окружают нас, наши привычки и каждодневное поведение. Быт окружает нас как воздух, и, как воздух, он заметен нам только тогда, когда его не хватает или он портится. Мы замечаем особенности чужого быта, но свой быт для нас неуловим — мы склонны его считать «просто жизнью», естественной нормой практического бытия. [4].

Быт позволяет не только отличить особенности жизни в одном регионе от другого, но и проанализировать разницу в укладах разных стран. Впечатления американцев об укладе жизни в Сибири позволяют выделить характерные черты и особенности жизни в данном регионе. Все странное и непонятное в быте сибиряков, умело подмеченное американцами, и есть то самое особенное и характерное, отличающее их от американцев.

Однако, как отмечает Лотман, быт — это не только жизнь вещей, это и обычаи, весь ритуал ежедневного поведения, тот строй жизни, который определяет распорядок дня, время различных занятий, характер труда и досуга, формы отдыха, игры, любовный ритуал и ритуал похорон. Именно этот аспект быта позволяет раскрывать те черты, по которым мы обычно узнаем своего и чужого, человека той или иной эпохи, англичанина или испанца. [Там же].

Значимость быта отмечается также Т.Г. Грушевицкой, В.Д. Попковым и А.П. Садохиным, которые из всех сфер культурных ценностей большое значение отводят сфере быта, определяя её как основополагающую для формирования личности, поскольку это формирование начинается еще в детстве, когда человек не способен к освоению культурных ценностей, идеологии, религии и искусства. Быт является хранителем исторической памяти культуры, так как он значительно устойчивее идеологии и религии и изменяется гораздо медленнее, чем они. Поэтому именно бытовая культура в большей степени содержит в себе ценности «вечные», общечеловеческие и этнические. Нормы и ценности бытовой культуры являются самодостаточными. Это значит, что, пользуясь только ценностями бытовой культуры, человек может иметь устойчивые ориентиры для жизни в условиях соответствующей культуры. [1].

В отрывках, приведённых далее, рассматриваются средства, с помощью которых формируется представление об особенностях повседневной жизни сибиряков через призму американского мировосприятия.

Тема бедности народа в период индустриализации Сибири проходит красной чертой через всё произведение: *«The people lived here in primitive simplicity. On the steps of a house, which lurched to one side like a witch's hut, David saw a young woman with a man's head in her lap, intently searching for vermin»* [6].

В данном отрывке убогость и простота граничат с почти сказочной загадочностью, благодаря образному сравнению дома сибирских рабочих с ведьминой избушкой. Очень важная роль отводится деталям, с помощью которых возникает ощущение первобытной дикости условий проживания людей.

В описании помещения, в котором первое время жили колонисты-американцы, наблюдается наличие синонимов, с помощью которых подчёркивается неустроенность быта в Сибири. Необходимо отметить роль многоликого суффикса «ish», который в данном контексте используется для выражения брезгливого презрения. Интересно то, как втор использует лексические средства (сравнение, эвфемизм), которые акцентируют внимание на том, что восприятие быта в Сибири происходит с помощью органов чувств - зрения и обоняния, читатель вслед за автором «видит» грязь и беспорядок жилища, а затем и начинает ощущать его запах.

*«The corridors were dirty and contained several cots, the great veranda looked like a dormitory, a family was living in the bathroom, and the bathtub stood abandoned in the untidy back yard. And there seemed to be such a peculiar odor about the place, a stale sweet**ish** odor which David all his life would associate with Siberia»* [6].

Валентина Аврамовна Маслова в своей книге «Лингвокультурология» отмечает, что мир, отраженный сквозь призму механизма вторичных ощущений, запечатленных в метафорах, сравнениях, символах - это главный фактор, который определяет универсальность и специфику любой конкретной национальной языковой картины мира [5].

Для того, чтобы ярче передать вид пищи, автор использует такой стилистический приём, как образное сравнение: русский хлеб сравнивается с имбирными пряниками. Употребляя идиому библейского происхождения *be the staff of life*, автор подчёркивает большое значение хлеба в жизни сибиряков:

«Gray enamel platters were heaped high with slices of black bread, darker than gingerbread—henceforth to be their staff of life. As this was the abundant season of the year, there were fresh tomatoes, cucumbers and boiled eggs, and mounds of sweet, fresh butter into which everyone dug greedily» [6].

Ольга Аркадьевна Леонтович в своей работе «Русские и американцы: парадоксы межкультурного общения» упоминает, что при межкультурных контактах возникает столкновение двух картин мира. Человек, попадающий в чужое культурно-языковое пространство, приносит с собой индивидуальный образ мира, который не вполне совпадает с

языковой картиной мира, бытующей в данной лингвокультуре. Первое, что бросается ему в глаза - это природные и созданные человеком объекты, не имеющие аналогов в родной культуре коммуниканта. Слово, обозначающее инокультурную реалию, не вызовет никаких ассоциаций в сознании человека, никогда не видевшего соответствующего объекта [2].

Для передачи безэквивалентых для американской культуры слов, описывающих сибирские реалии, автор - американка использует транслитерацию, с помощью которой подчёркиваются особенности жизни в Сибири [6]:

«Volodya, grinning wickedly, pulled from his pocket a string of ***booblikee*** *he had filched. David was shocked, but attempted to hide the fact».*

«There were sample packages of toothpaste and soap, rare gifts here; tobacco for the men which Mrs. Plummer had saved from her ***payock*** *(ration), since Colony women received equal rations with men».*

«She went to a ***vecherinka****, an evening party».*

«There were loads of yellow violets and a gorgeous orange-colored flower which the Russians called ***ogonyok****».*

«The ***vodovoz****, or water-carrier, was somewhat of a personage».*

«Looking back, the three saw a large black-and-white bird circling over the mill—one of those sleek birds often seen sitting in the bare branches in winter, called by the Russians, ***seenitsa****».*

Как отмечает В. А. Маслова, у каждой культуры есть свои ключевые слова. Чтобы считаться ключевым словом культуры, слово должно быть общеупотребительным, частотным, должно быть в составе фразеологизмов и пословиц.

Следовательно, каждый конкретный язык заключает в себе национальную, самобытную систему, которая определяет мировоззрение носителей данного языка и формирует их картину мира [5].

Автор неоднократно использует такие часто употребляемые русские слова, как шуба, квас, балалайка, баня, субботник для описания национальных традиций и обычаев [6]:

«The coachman tied his sheepskin ***shuba*** *very tightly around the middle with a red sash and wore a high fur hat».*

«Another diversion was going to the ***banya****, the public steam bath».*

«The office-workers were doing a ***subbotnik****—volunteer labor on the rest day—to get out reports for a visiting commission from Moscow».*

«He sat strumming on a home-made ***balalaika*** *and staring dreamily out of the window».*

«Then she brought a bowl of ***kvass****, a fermented drink of black bread and malt».*

Традиции всегда представляют живой интерес для иностранцев, и поэтому без их упоминания не обходится ни одно произведение, посвящённое жизни в России. Семена подсолнечника – излюбленное лакомство многих наших соотечественников. Это не просто лузгание семечек, это целая наука, которая далеко не всем понятна.

«Semyaclikee—as inveterate a habit with the mass of Russians as gum-chewing among certain classes of American — and offering them for sale at a hundred thousand rubles a cup.

Russians were very adroit at separating the tiny kernels from the soft black-and-white shells with their teeth». [Там же].

Следующая традиция, отмеченная автором в лице американских колонистов - чаепитие. В какое бы время ни пришел гость, для него ставили самовар. Хозяева по обычаю должны были выпить с ним чаю. Популярность чаепития, также как и употребления спиртных напитков, автор объясняет особенностями сибирского сурового климата. Как говорится, в Сибири 6 месяцев зимы и только 3 месяца лета.

Mrs. Plummer would never let David drink tea in America, but here such a restriction was most inappropriate. [Там же]

Быт накладывает отпечаток на становление характера сибиряка и, следовательно, просматривается через него. Как отмечает Николай Онуфриевич Лосский в своей книге «Характер русского народа», основной чертой характера русского человека является религиозность. В душе русского человека есть сила, влекущая его к добру и осуждающая зло, – голос совести. Это находит отражение в организации быта сибиряков [3].

«In one corner stood a hand loom, and in another an altar, consisting of a framed picture of Christ draped with curtains, and a small shelf holding an image of the Virgin» [6].

Подводя итог, хочется отметить, что спектр использования автором средств языковой выразительности при описании быта сибиряков весьма широк. Автор задействует средства всех языковых уровней, а также использует детали, которые позволяют сложить целостную картину жизни людей в Сибири, являясь своеобразными маркерами, отличающими русскую культуру от американской.

Список литературы:

1. Грушевицкая, Т. Г., Попков, В. Д., Садохин, А. П. Основы межкультурной коммуникации: Учебник для вузов / Т. Г. Грушевицкая, В. Д. Попков, А. П. Садохин. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 352с.

2. Леонтович, О. А. Русские и американцы: парадоксы общения / О. А. Леонтович.- Волгоград: Перемена, 2002. – 115 с.

3. Лосский, Н.О. Характер русского народа / Н. О. Лосский. – Франкфурт/М.: Посев,1957. – 152 с.

4. Лотман, Ю.М. (1994) Беседы о русской культуре: Быт и традиции русского дворянства (XVIII — начало XIX века) [Электронный ресурс] / Ю.М. Лотман. - Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/History/Lotman/index.php

5. Маслова, В. А. Лигвокультурология / В. А. Маслова.- М.: Издательский центр «Академия», 2001.- С. 62-70.

6. Kennel, R. E. Comrade One Crutch/ R. E. Kennel. - New York & London: Harper & Brothers Publishers, 1932.

СИНДРОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ В ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЕ (НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА КУЗГТУ В Г. ПРОКОПЬЕВСКЕ)

Исаева Ю.М.

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г. Прокопьевск

isaevayyy@mail.ru

Мы вступили в XXI век, избавившись от многих серьезных заболеваний, но болезни человечества переместились из области физиологии в область психики. К таким заболеваниям, причины которых кроятся в нашей психике, относятся и «Профессиональное выгорание», «Синдром белого воротничка» и «Трудоголизм».

В настоящее время в повседневной жизни все чаще встречается термин «профессиональное выгорание». Еще в 70-е годы некоторые исследователи обратили внимание на довольно часто встречающееся состояние эмоционального истощения у лиц, занимающихся в различных сферах коммуникативной деятельности (педагогов, врачей, работников социальных служб, психологов, менеджеров).

В 1974 году южноамериканский психиатр Фрейденберг первый раз ввел в психическую практику термин «burnout», который в русскоязычной психологической литературе переводится как «выгорание» или «сгорание».

Профессиональное выгорание – это синдром, развивающийся на фоне хронического стресса и ведущий к истощению эмоционально-энергетических и личностных ресурсов работающего человека [4].

Основная причина синдрома – это несоответствие между требованиями, предъявляемыми к работнику, и его реальными возможностями.

Актуальность этой темы обусловлена всевозрастающими требованиями со стороны общества к личности педагога, т.к. профессия преподавателя обладает огромной социальной важностью.

Целью исследования в данной работе является – изучение синдрома профессионального выгорания в преподавательской среде.

Объектом исследования является синдром эмоционального выгорания преподавателей ВУЗов.

Предмет исследования – организационные факторы в профессии педагога и личностные качества преподавателей.

Задачи исследования:

1. определить понятие «профессионального выгорания» в преподавательской среде;

2. выявить факторы, способствующие развитию «синдрома профессионального выгорания»;

3. изучить стадии «профессионального выгорания» преподавателей ВУЗов на примере КузГТУ филиала в г. Прокопьевске.

Таким образом, *профессиональное выгорание педагога* – это синдром физического и эмоционального истощения, включающего как развитие отрицательной самооценки и отрицательного отношения к работе, так и утрата понимания и сочувствия по отношению к обучающимся [5].

В современных условиях деятельность преподавателя буквально насыщена факторами, вызывающими профессиональное выгорание: большое количество социальных контактов за рабочий день, предельно высокая ответственность, недооценка среди руководства и коллег профессиональной значимости, необходимость быть все время в «форме». Но для поддержания соответствующего имиджа преподаватель должен иметь внутренние ресурсы, которые в силу особенностей профессиональной деятельности подлежат быстрому истощению.

Множество факторов, способствующих развитию «синдрома профессионального выгорания» можно сгруппировать следующим образом (Т.В.Форманюк):

1. *Личностный фактор,* включающий особенности мотивации деятельности, реакции на стресс (агрессия, соперничество), жизнь ради работы («трудоголики»);

2. *Ролевой фактор,* состоящий в работе в условиях высокой личной ответственности;

3. *Организационный фактор,* содержащий отношение администрации к работнику (забота о профессиональном росте, организация здоровых отношений сотрудников и др.) [5].

Таким образом, под влиянием этих факторов развивается с различной силой и степенью тяжести синдром профессионального выгорания в преподавательской среде.

Профессиональное выгорание чаще всего проявляется у педагогов со стажем работы от 5 до 7 лет и от 7 до 10 лет. У молодых специалистов (от 1 до 3 лет), как и у специалистов с 10-летним стажем, количественная характеристика проявления эмоционального выгорания является невысокой в пределах 8-11% .

У преподавателей профессиональное выгорание может быть представлено различными уровнями, среди которых можно выделить следующие:

1. *Физиологический (начальный уровень)* – проявляется в виде головных болей, болей в пояснице, шейном отделе позвоночника, плечах, горле, животе, общем недомогании, нарушении сна и т.д., возникающих без причин.

2. *Эмоциональный* – выражается в состоянии напряженности, тревоги, беспокойства, взволнованности, агрессии (депрессии), эмоциональной истощенности, раздражительности.

3. *Поведенческий* – проявляется в виде бурных неадекватных реакций, опоздания на работу, стремления уйти пораньше, частых перерывов в работе, стереотипности восприятия учеников, усиления тяги к вредным привычкам.

4. *Смысловой* – утрата смысла профессиональной деятельности, негативное отношение к себе как к специалисту [4].

Если не принять меры на предыдущем уровне, возникает следующий, который усугубляет состояние человек.

Синдром профессионального выгорания развивается постепенно. Он проходит три стадии, которые могут привести к профессиональной непригодности педагога (К.Маслач):

1. *Эмоциональное истощение* ощущается как эмоциональное перенапряжение, опустошенность, исчерпанность собственных эмоциональных ресурсов.

2. *Деперсонализация* – это тенденция развития негативного, бездушного отношения к раздражителям. Возрастает обезличенность и формальность контактов. Негативные установки, имеющие скрытый характер, могут начать проявляться во внутреннем сдерживаемом раздражении, которое входит со временем наружу в виде вспышек раздражения или конфликтных ситуаций. На данной стадии педагог перестает воспринимать обучающихся как личностей. Он дистанцируется, ожидая от них самого худшего.

3. *Редуцирование личных (персональных) достижений* – снижение чувства компетентности в своей работе, недовольство собой, уменьшение ценности своей деятельности, негативное самовосприятие в профессиональной сфере [5].

Особо опасно выгорание в начале своего развития, так как «выгорающий» преподаватель, как правило, не осознает его симптомы и изменения в этот период легче заметить со стороны. Выгорание легче предупредить, чем лечить, поэтому важно обращать внимание на факторы, способствующих развитию этого явления, предупреждая их влияние на профессиональное становление личности.

В рамках исследования профессиональной деформации преподавателей ВУЗов проведена диагностика профессионального выгорания (К.Маслач, С.Джексон, в адаптации Н.Е. Водопьяновой).

В диагностике приняли участие 80 человек (60 – женщины, 20 – мужчины) в возрасте от 23 до 50 лет и стажем профессиональной деятельности от 1 года до 30 лет.

Обработка результатов позволила выявить стадии профессионального выгорания преподавателей ВУЗа. Полученные данные позволяют сделать выводы о том, что в преподавательской среде преимущественным является редуцирование личных (персональных) достижений (женщины – 47%, мужчины – 46%), т.е. появление чувства собственной несостоятельности, безразличие к работе (рис 1.).

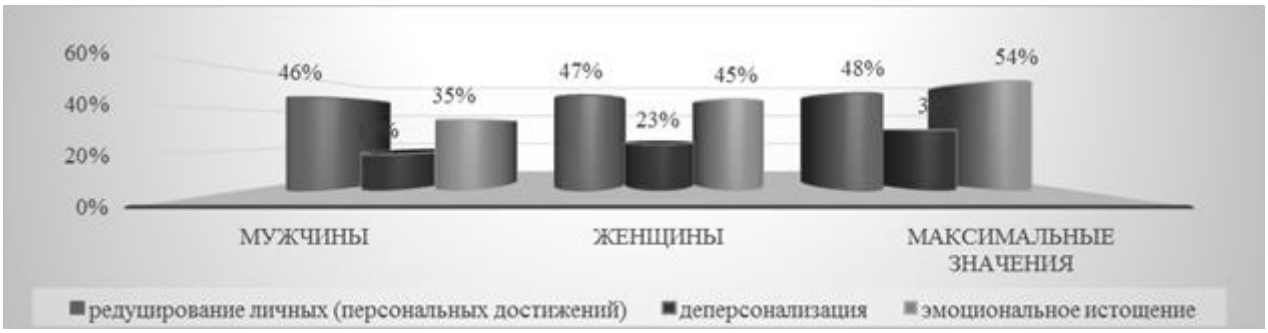


Рис. 1. Степень профессионального выгорания преподавателей ВУЗов (на примере филиала КузГТУ филиал в г. Прокопьевске)

На основе данных опроса преподаватели женского пола распределены по стажу работы: менее года, до 5 лет, до 10 лет, до 15 лет, более 15 лет.

Высокие значения по шкале редуцирование личных достижений наблюдаются на всем протяжении преподавательской деятельности. Наивысшие показатели по шкале деперсонализации наблюдаются при стаже свыше 15 лет (30%). Наивысший уровень эмоционального истощения приходится на стаж работы от 10 лет и от 15 лет (50 – 52%) (рис. 2)

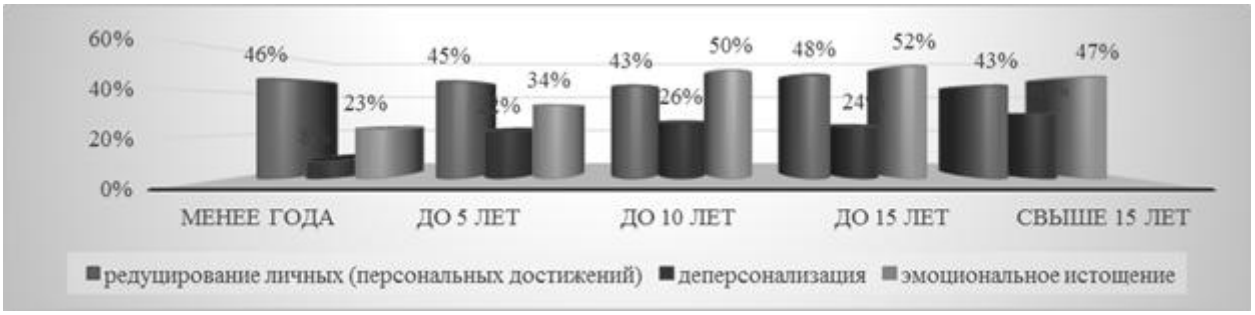


Рис. 2. Профессиональное выгорание преподавателей – женщин

Таким образом, самыми опасными периодами, когда женщины – преподаватели подвержены профессиональному выгоранию является период работы в ВУЗе от 10 лет и выше.

Также, на основании опроса выделены категории преподавателей – мужчин: до 5 лет, до 10 лет, более 10 лет.

Высокие показатели по шкале редуцирование личных достижений (48%), деперсонализации (28%), эмоционального истощения (52%) можно отметить при стаже свыше 10 лет (рис. 3).

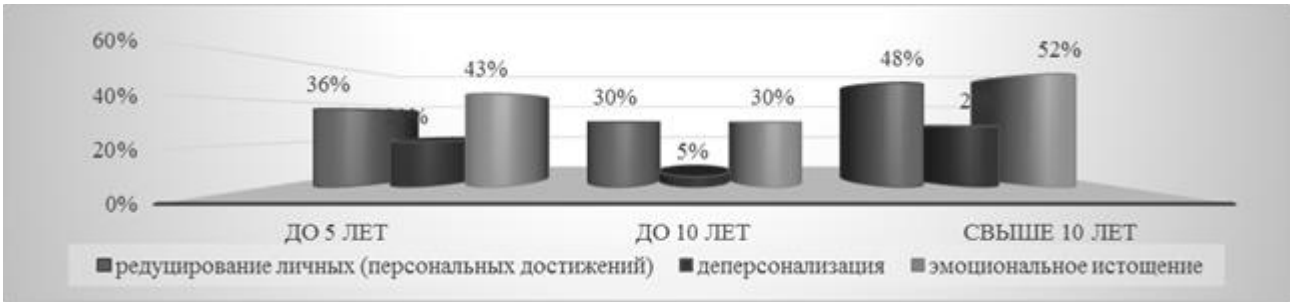


Рис. 3. Профессиональное выгорание преподавателей – мужчин

Таким образом, высокий уровень профессионального выгорания в среде преподавателей мужского пола наблюдается при стаже работы свыше 10 лет.

Выраженность фаз синдрома профессионального выгорания не носит монотонный возрастающий характер, существует определенная закономерность его проявления, зависящая от возрастных и профессиональных кризисов педагога.

Результатом работы с преподавателями с выраженным «синдромом профессионального выгорания» должна стать стратегия помощи в борьбе с последствиями профессионального выгорания, которая включает три основных этапа.

Первым этапом должно стать информирование педагогов о том, что такая проблема существует и вызвана она объективными причинами – работой в сфере человек–человек.

Второй этап стоит посвятить осознанию и принятию педагогами своего перфекционизма, то есть страха сделать ошибку, не достигнуть обязательного успеха.

Третий этап необходимо посвятить накоплению ресурсов для изменения. Он должен быть долговременным и возможен только в том случае, если администрация ВУЗа осознает его необходимость, предоставит для него условия и сама будет в этом участвовать [6].

Список литературы:

1. Акиндинова, И.А. Методы психологической помощи работе с последствиями синдрома эмоционального выгорания специалистов помогающих профессий // Психологический журнал. – 2001. – № 4. – С. 56-72.

2. Водопьянова, Н.Е., Старченкова, Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика: учебник / Н.Е. Водопьянова. – СПб.: Питер, 2005. – 212 с.

3. Гордиенко, В.Н. Психология удовлетворенности профессионально-педагогической деятельностью: монография / В.Н. Гордиенко В.Н. – Иркутск, 2009. – 382 с.

4. Электронный ресурс: http://www.b17.ru/article/3458/ (дата обращения 31.03.2013 г.).

5. Электронный ресурс: http://www.b17.ru/article/3083/ (дата обращения 31.03.2013 г.).

6. Электронный ресурс: http://psy.1september.ru/?year=2006&num=04 (дата обращения 31.03.2013 г.).

«КРЕАТИВНЫЕ ИНДУСТРИИ» КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ИННОВАЦИЙ В КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКЕ (НА ПРИМЕРЕ г. КЕМЕРОВО)

Кабанова А.О.

Кемеровский государственный университет культуры и искусств, г. Кемерово

lenka11101@rambler.ru

На сегодняшний день в зарубежной культурной политике активно используется диалог институциональных и не институциональных форм ее реализации, способствующий развитию креативных идей и концепций в сфере культуры и искусства. Термины «креативный» и «креатив» представляют собой калькирование английского слова «creative» - творческий. Помимо этого прилагательное «креативный» синонимично с такими характеристиками как оригинальный, талантливый, свежий, лишенный банальности. Креативность предполагает, что креатор способен создавать не столько новые продукты, сколько оригинально интерпретировать существующие методы и схемы для создания того или иного предмета. То есть Креативность — это стиль мышления, который более склонен к вопрошанию, нежели к критике, который атакует не только общепризнанные проблемы, но и то, с чем все привыкли уживаться. Именно поэтому креативное мышление более всего способно к порождению инновационных идей и проектов.

Цель доклада: исследовать инновационные возможности реализации концепции креативных индустрий применительно к культурной политике города Кемерово.

Задачи:

Определить содержание понятия «городская культурная политика»;

Охарактеризовать такие направления современной урбанистики, как «культурная/креативная индустрия» и «креативный город»;

Выявить перспективы реализации идей креативных индустрий в культурной политике города Кемерово.

В современной зарубежной науке стали актуальными понятия креативный город, креативная индустрия и креативный менеджмент. Они широко используются в концепциях городской культурной политики. По мнению многих отечественных культурологов, «городская культурная политика» – это политика местного самоуправления, связанная с планированием, проектированием и реализацией новых идей в рамках города для обеспечения эффективного культурного развития общества. Московский ученый А.Я. Флиер разделяет городскую культурную политику на два уровня: институциональный и не институциональный. [3]

Институциональный уровень представляет собой систему взаимосвязанных целей, практических задач и средств, выбранных экспертом и направленных на определенную группу в обществе. Культурная политика может осуществляться в рамках объединения, партии, образовательного движения, организации, предприятия, города, правительства. Но независимо от субъекта политики, она предполагает существование долгосрочных целей,

среднесрочных и измеряемых задач и средств, объединенных в чрезвычайно сложную систему, регулируемую на государственном уровне. Не институциональный уровень, напротив, представляет собой самостоятельное развитие городского культурного пространства при широком участии общественности.

Наиболее значимое место в современной культурной политике стало занимать развитие т.н. «креативных городов». Британский урбанист, специалист по городскому планированию Чарльз Лэндри считает, что «креативный город» - «это технология создания стратегии развития локального сообщества (поселения, города, района, региона) и ее реализации, которая преемственно основывается на индивидуальном культурно-историческом прошлом сообщества и развивает социально-экономические возможности, заложенные в данном конкретном сообществе. Суть концепции креативного города в том, что любое поселение - в какой бы оно ни находилось стране, — может вести свои дела с большим воображением и новаторским настроем. Чтобы город или мегаполис ступили на этот путь, должны быть созданы условия, позволяющие им думать, планировать и действовать творчески. Поэтому центральное место в концепции креативного города занимают проблемы организационной культуры». [2]

Государственный, муниципальный, частный или некоммерческий сектор — каждый из них может по-своему помогать раскрыться потенциалу города, ибо создание и воплощение креативных идей плодотворно там, где присутствует дух взаимного уважения и готовности делиться друг с другом [2, с.7]. Главный ресурс города – люди: человеческий ум и творческие способности [2, с.16]. Они тоже вносят свой вклад, предлагая идеи и новые инновации по развитию или улучшению своего города. Креативный город очень тесно связан с развитием креативных индустрий. Это понятие ввели и сделали предметом широкого обсуждения представители Франкфуртской школы социологи – Теодор Адорно и Макс Хоркхаймер, которые резко критиковали процесс массовизации культурной продукции и услуг в послевоенной Америке и Европе [1, с.197]. Итак, «креативные индустрии» - это деятельность, в основе которой лежит индивидуальное творческое начало, навык или талант и которое несет в себе потенциал в создания добавленной стоимости и рабочих мест путем производства и эксплуатации интеллектуальной собственности. В понятие креативных индустрий включаются:

- Реклама;
- Дизайн;
- Архитектура;
- Декоративные искусства и ремесла;
- Мода;
- Кино и производство видео и DVD;
- Музыка и звукозапись;
- Телевидение;
- Радио;
- Интернет;

- Литература и издательское дело;
- Мультимедиа и компьютерные игры;
- Исполнительские искусства;
- (Музеи и организации культуры). [1]

Для каждого города, утверждает Ч. Лэндри, может быть найдена своя уникальная форма креативности. Например, в Мантуе, самобытном итальянском городе, местная администрация сделала ставку на развитие новых технологий, пренебрегая традицией книгопечатания и книготорговли. Здесь же существовала кооперация между книжными магазинами, основанная часто на дружеских отношениях между их владельцами. Их желание сотрудничать, а не конкурировать, в сочетании с критической массой книжных магазинов стало отправной точкой предложенной нами новой концепции развития города. Через пять лет Мантуя стала книжным городом с крупнейшим в Италии литературным фестивалем. Это привело к значительному росту числа рабочих мест.

Еще один из ярких примеров – Глазго, ресурсом которого стали традиции музыки и производства фильмов. Они и послужили формированию нового имиджа города в глазах остального мира. «Этот ресурс открыл возможности для развития разнообразных отраслей, так как исследования в области звука и новейшей аудио-визуальной техники имеют применение далеко за пределами собственно музыки и кинематографа. Соответствующие технологи используются для того, чтобы глухие могли слышать или чтобы расшифровывать показания эхолота, лучшие кино- и анимационные технологии применяются в развитии самых разных видов деятельности» [2, с.46].

В последние годы концепция городских креативных индустрий находит свое отражение и в отечественной культурной политике. На наш взгляд, эта концепция перспективна не только для мегаполисов, но и средних и малых городов России. Осмысление стратегий культурного развития, поиск уникальных форм креативности в сфере городского пространства позволяет не только более насыщенно использовать уже имеющийся культурный капитал, но и создавать инновационные «продукты» в культурных индустриях. В частности, город Кемерово, не имеет такой богатой культурной истории, как Новокузнецк или Мариинск. Поэтому проведение в рамках городского пространства мероприятий, свидетельствующих о привлечении творческих людей и использовании креативных идей, как никогда актуально. Например, местная администрация сделала ставку на «Street Art», известное как «уличное искусство». Департаментом молодежной политики и спорта Кемеровской области были отобраны граффитисты, художники для росписи стен домов, подъездов. Также в этом мероприятии приняли участие и студенты Кемеровского университета культуры и искусств.

Поиском Кемерово своей необычности ежегодно служит постройка ледяных фигур к Новому году. Например, на площади Советов. Здесь в зимнее время года можно наблюдать ледяные фигуры различного характера. В 2012-2013 году площадь украшали фигуры посвященные важному событию: 75-летию Кемеровской области и 95-летию городу Кемерово.

На площади Советов в городе Кемерово состоялся неклассический флеш-моб с участием Дедов Морозов, которые исполнили оригинальный танец от губернского телеканала "СТС-Кузбасс" и Департамента культуры и национальной политики Кемеровской области. Несмотря на сильный мороз, при температуре минус 36 градусов, почти тысяча студентов кемеровских вузов и техникумов, учащиеся школ и другие зрители включились в акцию "И ты тоже Дед Мороз".

Наравне с другими проявил свою креативность студенческий клуб «Чистое Слово» Кемеровского государственного университета культуры и искусств и в ноябре 2012 года принял участие в конкурсе молодежных проектов на Кемеровском молодежном вече. Студентами был представлен социокультурный проект «Чистому городу – Чистое Слово», который был поддержан грантом Управления культуры, спорта и молодежной политики администрации г. Кемерово. Проект второй год участвует в молодежном вече, и второй раз получает поддержку городской администрации.

3 октября состоялось открытие «Аллеи Молодежи» в парке им. В.Волошиной. В ее создании приняли участие все неравнодушные кемеровчане – студенческие советы, союзы работающей молодежи предприятий. «Аллея Молодежи» будет радовать горожан своими пестрыми, яркими красками, неповторимым стилем и нестандартными рисунками.

Кемерово – город возможностей, который стремительно развивается, меняется, по-своему выражает свои творческие идеи, несмотря на то, что здесь активно развивается угольная промышленность, имеются предприятия химической, лёгкой и пищевой промышленности

Таким образом, концепция «креативных индустрий» и «креативного города» может быть, на наш взгляд, успешно реализована в отечественной культурной политике. Современные города России представляют собой богатый культурно-исторический и социокультурный «ресурс» с точки зрения формирования креативных индустрий. Особенно актуальна тема креативного города для решения проблем развития культурного пространства средних и малых городов России. Данный доклад не является исчерпывающим по изучению предложенной темы, предполагается дальнейшее развитие научного исследования с привлечением эмпирического материала по городам Кузбасса.

Список литературы:

1. Зеленцова, Е. В. Креативные индустрии: зарубежный опыт прикладных исследований и разработок / Е. В. Зеленцова // Культурология: фундаментальные основания прикладных исследований / под редакцией И. М. Быховской. – М.: Смысл, 2010. - С. 197-211.
2. Лэндри, Ч. Креативный город / Ч. Лэндри. – М.: Издательский дом "Классика-XXI, 2011. – 399 с.
3. Флиер, А. Я. Культурология для культурологов: Учебное пособие / А. Я. Флиер. — М.: Академический Проект, 2000. - 496 с.

КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИЯ МИРА С ПОМОЩЬЮ МЕТАФОР (НА МАТЕРИАЛЕ ДРЕВНЕИСЛАНДСКИХ ИМЕН СОБСТВЕННЫХ У ЖЕНСКИХ БОЖЕСТВ)

Калинин С.С.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

rage_of_gods@inbox.ru

Процесс концептуализации мира древен, он начался с появления у архаического человека сознания современного типа [12]; его результатами являются концепты, метафоры и образы [там же]. Как показывает Дж. Лакофф [4, с. 25-31], именно метафора является одним из средств создания концептов, представления и структурирования знаний. Также с ее помощью создается концептуальная образность. Тем не менее, однозначно вопросы о природе образа, символа и вопрос преобразования метафоры в образ-символ в современной лингвистике не имеют однозначного решения. Согласно современным лингвистическим представлениям, образы и образы-символы создаются с помощью процесса метафоризации [10, с. 60-79], который, в свою очередь, основан на использовании т.н. дескриптивной лексики [там же, с. 68-70]. В обычном речевом процессе дескриптивная лексика явно не проявляется [там же, с. 71], но ее внутренняя форма и образность отчетливо проявляются в процессе концептуализации и символизации. В свою очередь, образы и образы-символы состоят из т.н. языковых генов – элементарных семантических элементов [6, с. 15-16], входящие в структуру образа и выражающие соответствующие концептуальные смыслы. С. С. Аверинцев указывает на знаковость образа, взятого в аспекте символа, и на «выход образа за собственные пределы» [1], за пределы собственной семантики. А. Ф. Лосевым символ определяется как знак, денотат которого становится сигнификатом символа [5, с. 51]. Такая точка зрения близка высказанной в теории Р. Лангакера, который считал, что языковой знак, встраиваемый в большое число контекстов, становится символом [3].

В древности мышление архаического человека было не только метафоричным, но и символичным, причем символами явления окружающей действительности становились в результате метафоризации. Его сознание наделяло символическим смыслом весь окружающий мир. Изначально в качестве символов избирались простые предметы и явления действительности: солнце, луна, небесные явления, некоторые природные объекты, например, реки, водоемы, леса, грозы [2, с. 340]. Часть символики имеет, несомненно, ритуальное происхождение, она связана с ритуальностью древних индоевропейцев. Как указывает в своей работе М. М. Маковский, большой пласт лексики в индоевропейских языках связан с двумя праосновами «гнуть» и «резать», которые были связаны с ритуалом

приношения жертвенных животных [7, с. 23-24]. Необходимо также отметить тот факт, что большинство значений и внутренних форм слова «упрятано» внутрь него и проявляется только лишь в процессе концептуализации [9, с. 28]. «Веками сохраняющаяся в глубинах слова образность дарует слову вторую жизнь, когда это слово становится метафорой», как пишет об этом В. К. Харченко [11, с. 14].

Особое значение имеют образы-символы людей как способ символического осмысления себя в окружающем мире, как саморефлексия в языковой картине мира. Именно поэтому большинство образов древних индоевропейских божеств являются антропоморфными. Традиционно метафорическим процессом было имянаречение (в том числе и у фольклорных персонажей) [11, с. 14]. Помимо всего прочего, в данном процессе проявляется и ритуальная функция метафоры [11, с.77-81]. Метафоричность образов древних индоевропейских божеств проявляется еще и в том, что каждое из них имеет несколько номинаций. Как было отмечено несколько выше, ритуальная метафорика влияла и на жизнь древних индоевропейцев: существовал обычай наречения одного человека несколькими именами. Точно так же данная традиция проявляется и древнегерманском фольклоре: в «Песне о Харбарде» верховный бог Один представляется другим именем (Харбардом, дисл. Hárbarðr), в «Речах Вафтруднира» – еще одним (Гагнрад, дисл. Gagnráðr), в «Речах Высокого» Один сам себя именует Хрофтом (дисл. Hroptr), в разных эддических песнях боги и богини представлены под различными номинациями. Такую систему номинаций можно представить в виде фрейма, где различные имена, актуализируемые в зависимости от разного культурного контекста, являются различными слотами.

На примере одного из персонажей эддической песни «Прорицание вёльвы» (дисл. Völuspa) рассмотрим метафорику номинаций женских образов божеств, упоминаемых в песни. Несмотря на относительно позднее время ее записи (XII-XIII вв.), большинство текстологических фактов указывает на ее создание еще в дохристианскую эпоху. «Прорицание вёльвы» является одним из источников по мифологии древних германцев, а также по их эсхатологии (в ней рассказывается о происхождении и о завершении бытия всего сущего – Рагнарёке).

Анализируемым образом является образ богини Фрейи, фигурирующей в песне также под именами Гуллвейг и Хейд. В песне рассказывается о том, как богиня Фрейя под именем колдуньи Хейд перемещалась по мирам людей и богов, творя различное волшебство. Также она стала причиной первой в мире войны: под именем Гуллвейг ваны (группа аграрных божеств) подослали ее к асам. Асы пытались убить ее, но, несмотря на это, Гуллвейг смогла выжить.

В тексте богиня Фрейя фигурирует под четырьмя номинациями: Freyja, Gullveig, Heiði, völva и maer. Последняя номинация является обозначением молодой девушки и молодой женщины вообще. Имя Freyja же восходит к праиндоевропейскому корню *prou̯o- со значением «первый, впереди стоящий» [15], к которому принадлежат также некоторые лексемы из германских языков, например, двн. frouwa «жена, женщина», да., дс. frūa «жена, женщина» [15]. В свою очередь, имя Gullveig состоит из двух компонентов, один из которых представляет собой особый интерес. Лексема veig имеет широкий спектр значений, связанных с семантикой силы, мощи и власти [см. 13,14]. Она как метафорический компонент входит в состав некоторых древнеисландских женских личных имен (например, Þórveig, Sólveig, Álmveig, Mjaðveig [см. 13, 14]), выполняя тем самым номинативную функцию метафоры. В поэтической речи скальдов veig было обозначением пьянящего напитка на основе меда [см. 13,14]. Лексема heiði имеет значение «хитрый» и «таинственный», как отмечалось, в Древней Исландии это было обычным именем для волшебниц и колдуний [см. 13,14]. Völva восходит к праиндоевропейскому корню * u̯el- со значением «видеть» [15].

Рассмотрим же теперь генетические схемы данных метафор, которые отражают их концептуальные смыслы. Лексема maer же восходит к генетической формуле “m + вокалическое ядро + k(g)” [6, с. 143-144], к которой восходят такие семантически и типологически родственные лексемы, и соответствующие им концептуальные смыслы, как др.-инд. mahila «женщина», maheyi «корова», тох. В moki «ночь», meghah «облако», латыш. makonis «облако» [6, с. 143] (М. М. Маковский упоминает о символическом сопоставлении «женщина» - «священная корова» - «звездное небо» в индоевропейских языках [6, с. 129]). Лексема heiði, в свою очередь, восходит к формуле «вокалическое ядро + d» [6, с. 122-123], к которой также относятся слова с семантикой огня (к примеру, да. ad «огонь», дирл. ide «пожар» [6, с. 122-123]) и влаги (например, латыш. udens «вода, жидкость» [6, с. 122]). С другой стороны, к этой же генетической формуле относятся некоторые лексемы обозначающие женщин в германских языках (да. itis, двн. idis «женщина» [6, с. 123]). В древности в индоевропейских языках, по-видимому, обнаруживалось символическое сопоставление и связь значений «огонь», «вода» и «женщина». Одним из символов женщины в языческую эпоху была водная стихия [8]. При построении генетической формулы для метафорической номинации völva (а это «вокалическое ядро + l» [6, с. 146-147]) опять обнаруживается тесная связь символики женских образов с символикой огня и воды, поскольку к этой же формуле относятся да. aelan «гореть», weallan «кипеть» [6, с. 146-147], а также современные англ. well «водоем», шв. eld «огонь» [6, с. 147]. В данном случае опять

же видим метафорическое сопоставление женских образов с огненной и водной стихией. Имя Freyja же представляет собой результат рекомбинации двух типов генетических формул «вокалическое ядро + b (p)» [6, с. 109-111] и «r + вокалическое ядро + d» [6, с. 134-135]. К первой формуле относятся многочисленные лексемы со значением «жечь», «гореть», «блестеть» (например, лат. jubar «блеск, сияние» [6, с. 111]), а также с семантикой воды и влаги(например, галл. abu «река» [6, с. 111]). Ко второй формуле относятся, например, да. wraette «украшение», др.-инд. ratham «богатый», лат. pretium «ценность», гот. airþa «земля» (и как хранилище богатств, и как персонализация женщины) [6, с. 135]. В данном случае актуализируется семантика «женщина как хранительница богатства, как носительница добра». На основании первой формулы можно в очередной раз определить метафоризацию женского образа как стихии огня и воды. Генетической формула лексемы veig, входящей в состав имени собственного Gullveig, выглядит как «вокалическое ядро + g» [6, с. 136-138]. К ней относится большой пласт индоевропейской лексики с сакральной семантикой, например, да. wah «священный, святой, красивый», wioh «святыня» [6, с. 136], гот. ahi «смысл, значение», ahma «дух» [6, с. 138]. Интересно также, что литовское слово jega, относящееся к данной формуле, полностью повторяет значения лексемы veig [6, с. 136]. Также примечателен анализ в этом отношении слово «игра», также относящееся к данной формуле. По сведениям М. М. Маковского изначально данное слово использовалось для обозначения культового действа, сопровождаемого жертвоприношением, культовыми движениями жрецов и возлияниями в честь божества [6, с. 136]. Данное слово по генетической структуре можно сопоставить с галл. erc «небо», тох. A и B yärk «славить», хет. arkuu̯anun «я молюсь» и другой сакральной лексикой [6, с. 136]. Этот факт типологически сопоставим с да. lieg «огонь», но да. lac «игра», laece «колдунья» [6, с. 136]. Наблюдается устойчивое метафорическое сопоставление женского образа с огнем.

В заключение можно подвести итоги данной работы. Прежде всего необходимо отметить, что женским образам в германской лингвокультуре приписывалась роль носительниц магии и волшебства. Женские образы считались связанными с сакральной сферой и с небесной сферой. Наблюдается также отчетливая метафоризация имен собственных у женских божеств, причем данная метафорика связана с огненной и водной стихией. Таким образом, для древних германцев женщины символически уподоблялись огню и воде. Женщины являлись полноправными членами древнегерманского общества, пользовались большим почитанием и уважением, без них была бы невозможной дальнейшая жизнь и развитие древнегерманского социума.

Список литературы:

1.Аверинцев, С. С. Символ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Literat/aver/simv.php

2.Арутюнова, Н.Д. Язык и мир человека / Н. Д. Арутюнова. – М.: Изд-во «Языки русской культуры», 1999. – 895 с.

3.Дубровина, И. В. Знак и значение в знаковой теории языка А. Ф. Лосева и когнитивной грамматике Р. Лангакера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://losevaf.narod.ru/dubrov.htm#

4.Лакофф, Дж., Джонсон, М. Метафоры, которыми мы живем. Пер. с англ. Под ред. и с пред. А. Н. Баранова. Изд. 2-е. / Дж. Лакофф, М. Джонсон. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 256 с.

5.Лосев, А.Ф. Диалектика мифа / А. Ф. Лосев. – М.: Изд-во «Мысль», 2001. – 558 с.

6.Маковский, М. М. Лингвистическая генетика: проблемы онтогенеза слова в индоевропейских языках. Изд. 2-е, испр. и доп. / М. М. Маковский. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 208 с.

7.Маковский, М.М. Удивительный мир слов и значений: иллюзии и парадоксы в лексике и семантике. Изд 2-е, стереотипное / М. М. Маковский. – М.: КомКнига, 2005. – 200 с.

8.Маковский, М. М. Этимологический словарь современного немецкого языка / М. М. Маковский. – М.: Азбуковник, 2004. – 632 с.

9.Маковский, М.М. Язык – Миф – Культура. Символы жизни и жизнь символов / М. М. Маковский. – М.: Изд-во «Русские словари», 1996. – 330 с.

10. Москвин, В. П. Русская метафора. Очерк семиотической теории. Изд. 4-е, испр. и доп. / В. П. Москвин. – М.: Издательство ЛКИ, 2012. – 200 с.

11. Харченко, В. К. Функции метафоры / В. К. Харченко. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 88 с.

12. Шарикова, Л. А., Савенкова, Л. В. Концептуализация мира сознанием человека [Электронный ресурс] / Л. А. Шарикова. – Режим доступа: http://sworld.com.ua/index.php/ru/philosophy-and-philology-412/folklore-412/15219-412-0668

13. Zoega, G. T. A concise dictionary of Old Icelandic [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://norse.ulver.com/dct/zoega/index.html

14. Cleasby, R. Icelandic-English dictionary [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://norse.ulver.com/dct/cleasby/index.html

15. Pokorny, J. Indogermanisches etymologisches Wörterbuch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dnghu.org/indoeuropean.html

ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭТНОНИМЫ КАК ОТРАЖЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТЕРЕОТИПОВ

Конак Н.А.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

theonlynataly@mail.ru

Неоспорим тот факт, что, занимая важное место в жизни человека и общества, язык неразрывно связан с культурой, мышлением, менталитетом и миропониманием. Некоторые исследователи даже определяют язык как культуру и форму её существования, как культурную и иную память народа, поскольку «в родном языке каждого народа заложено некоторое миропонимание… его миропонимание в том виде, который оно приобрело сообразно судьбам этой языковой общности, его географическому положению и истории, его духовным и внешним условиям» [1]. И «каждый язык в любом своем состоянии составляет единство мировидения, поскольку он содержит выражение всех представлений, которое каждая нация создает об окружающем ее мире, и всех ощущений, которые мир в ней вызывает [10]. Именно этим объясняется тот факт, что, начиная изучать иностранный язык, человек сталкивается с тем, что неродной язык иначе называет предметы, явления и отношения между ними, иначе отражает мир.

Человек, являясь представителем своего народа, несет в себе культуру этого народа, придерживается типичных черт поведения, речи, традиций. Эти черты называют этническими. В «Большом толковом словаре» этнос определяется как «общая расовая языковая и национальная идентичность социальной группы. Этнические группы обладают собственными культурными обычаями, нормами, убеждениями и традициями. Они обычно имеют общий язык и проводят границы между членами и не - членами» [3]. В современных лингвокультурологических источниках этнос определяют как «языковую, традиционно - культурную общность людей, связанных общностью представлений о своем происхождении и исторической судьбе, общностью языка, особенностей культуры и психики, самосознанием группового единства» [6].

Этническая неповторимость выражается, прежде всего, в стереотипах, формируемых как единица социально – перцептивной деятельности представителей этнокультурной общности и выполняющих важную функцию в воссоздании типичных этнических свойств [7]. Примечательно то, что сфера действия стереотипов не замыкается исключительно на «чужую» культуру, стереотипам подвержена и «своя» культура. Согласно этому факту, в научной литературе обычно выделяют несколько разновидностей этнических стереотипов:

простые автостереотипы (что мы думаем о себе), простые гетеростереотипы (что мы думаем о «чужих»), переносные автостереотипы (что мы предполагаем о том, что «чужие» думают о нас) и переносные гетеростереотипы (что мы предполагаем о том, что «чужие» думают о самих себе); а также стереотипы нейтральные и оценочные (положительные или отрицательные).

Ярче всего различия между культурами, культурно-национальные стереотипы представлены во фразеологических фондах языков, поскольку именно в образном содержании фразеологической единицы (ФЕ) наиболее емко и экспрессивно отражается мировидение этноса. ФЕ, основным компонентом которых является этноним, на основе общности прагматической составляющей, могут быть объединены в дискретное фразеологическое поле.

Среди устойчивых словосочетаний с маркером этничности выделяют: а) прямые номинативные словосочетания, например, **англ.** *English springer spaniel* (английский спрингер-спаниель); *Turkish bath* (турецкие бани); *Scottish deerhound* (шотландская борзая); *Russian doll* (матрёшка); **нем.** *spanischer Pfeffer* (стручковый перец); *spanische Krankheit* (испанка (грипп)); *türkische Kaffee* (турецкий кофе**);** *Russisch Brot* (русские хлебцы (вид печенья)); **исп.** *estufa rusa* (русская печь); *queso de Holanda* (голландский сыр); *pastor (mastín) alemán* (немецкая овчарка); *queso de Holanda, queso holandés* (голландский сыр) **турец**. *türk hamamı* (турецкая баня); *Arap atı* (породистая (арабская) лошадь); *Arap takvimi* (арабский календарь); б) переосмысленные, коннотативно маркированные словосочетания с этнонимами [см. 4, 5, 8, 9].

Настоящее исследование посвящено анализу фрагмента фразеологического фонда, отражающего этническую составляющую в коннотативно маркированных словосочетаниях на материале четырёх языков - английского, немецкого, испанского, турецкого, а также выявлению тех признаков, на основе которых чаще всего складываются национальные стереотипы и предубеждения.

На основе методики сплошной выборки из соответствующих фразеологических словарей идентифицировано 265 фразеологических единиц, включающих этноним и репрезентирующих определенный стереотип.

Сопоставительный анализ фразеологических единиц показал наличие во всех европейских языках ФЕ, отражающих: 1) отношение к чужому языку как к чему-то непонятному: **англ.** *It is Hebrew to me; It's all Dutch to me* (для меня это китайская грамота); *Double-Dutch* (полная галиматья); **нем**. *(wie) Chinesisch für jemanden sein; das sind ihm spanische Dörfer; das ist mir spanisch* (ничего не понятно; для меня это темный лес), *ein*

Kauderwelsche sprechen (говорить непонятным языком, засорять язык иностранными словами); **исп**. *hablar en griego* (говорить неясно), *es griego para mí* (какая-то тарабарщина), *está en arábigo* (тарабарщина, абракадабра), *hablar en ingles/ruso/chino/griego* (говорить непонятно); а также 2) положительное отношение к родному языку: **англ**. *in plain English* (на простом английском, прямо, без обиняков); **нем**. *Deutsch mit j-m sprechen* (говорить с кем-либо коротко и ясно, напрямик, без обиняков), *reden wir deutsch...* (в переводе на обыкновенный язык...), *auf (gut) deutsch* (просто, прямо, недвусмысленно, понятно; напрямик); **исп**. *(hablar) en buen español* (изъясняться точно и ясно).

Около 57% ФЕ с этнической составляющей представлено устойчивыми сочетаниями, отражающими различные участки антропосферы, в частности, важное место отводится фразеологической номинации личностных характеристик [см. 4, 5, 9, 10]:

1) хитрость, изворотливость: **англ**. *Greek gift* (дары данайцев, коварный, предательский дар), *An Englishman Italianate is a devil incarnate* (английский итальянец - воплощение самого дьявола), *The Italians are wise before the deed (итальянцы сперва хорошо всё продумают, а потом действуют), Italian hand (*нежелательное вмешательство, хитрость, нечестность), *weep Irish* (проливать крокодиловы слезы), *a Jewish waltz* (соглашение, во время которого торгуются с целью достичь наибольшей выгоды); **нем**. *sich (auf) französisch empfehlen* (незаметно исчезнуть), *Glauben Sie, dass die Franzosen ihr Wort halten?* (И Вы верите, что французы сдержат слово?), *Bei einem Franzosen heißt das fünf Minuten* (Французы всегда говорят "одна секунда", подразумевая пять минут), *etwas kommt einem spanisch vor* (что-то является странным, подозрительным); **исп**. *¡hay moros en la costa!* (не зевай!, держи ухо востро!), *hacer una judiada a uno* (напакостить, подложить свинью), *ser/estar gitano* (быть хитрым, изворотливым, жуликоватым), *eres turco y no te creo* (Так я тебе и поверил!), *despedirse a la francesa/inglesa* (уйти, не прощаясь, незаметно исчезнуть, улизнуть);

2) доверчивость, наивность, глупость, несообразительность: **англ**. *The Italians are wise before the deed, the Germans in the deed, the French after the deed (Итальянцы сперва хорошо всё продумают, а потом действуют, немцы начинают думать во время дела, а французы сильны задним умом), The older the Welshman, the more madman (Чем старше валлиец, тем глупее), Tell it to the Jews*! (Расскажи это своей бабушке); **исп**. *engañar como a un chino* (обмануть, как ребёнка), *crédulo como un chino* (легковерный, доверчивый), *quedar como un chino* (сплоховать, оплошать, остаться с носом), *búscate un chino que te ponga un cuarto* (держи карман шире), *hacer el indio* (быть бесхитростным, ребячиться, валять дурака), *no hagas el indio* (не будь дураком), *¿somos indis?* (так я и поверил! чего тут не понять?); **турец**. *Türkün aklı sonradan gelir.* (Ум к турку приходит после.), *Arabın gözü açıldı / Arap uyandı* (до

него дошло), *Çingene çorbası* (сумбур противоречивых мнений (несообразительность)), *Anladımsa Arap olayım*. (Ничего не понял).

3) жесткость, властность, раздражительность: **англ**. *to get somebody's Irish up* (разгневать, рассердить, разозлить кого-либо), *as hard hearted as a Scot of Scotland* (бессердечный человек), *to turn Turk* (стать раздраженным, высокомерным, напыщенным, жестоким); **нем**. *in spanische Stiefel einschnüren (stecken)* (сковывать, стеснять чью-л. свободу, инициативу), **исп**. *de mala india* (своевольный, своенравный), *subírsele a uno el indio* (сердитый, вспыльчивый), *tener hígados de indio,* (жестокий, бессердечный, безжалостный).

4) отношение к труду: **англ**. *to assist in the French sense* (присутствовать, но не участвовать), *hiring a Russian* (найти кого-то, кто вместо тебя быстро и непостижимым способом решит проблему); **нем**. *russischer Service* (обслуживание по-русски, при котором посетители обслуживают себя с блюд, установленных официантом на столе); **исп**. *trabajar como un chino* (работать как вол, до седьмого пота), *más perezoso que un turco* –«лентяй, бездельник».

В отличие от европейских языков, в турецком языке важное место отводится фразеологической номинации таких личностных характеристик, как [см. 8]:

1) несостоятельность: *Çingene parası* (мелкая монета), *Çingene borcu* (мелкие долги), *Çingene çergesinde / çadırında musandıra ne arar?* (Не ищи богатства в цыганском шатре);

2) неопрятность, сумбурность: *Çingene çergesi* (неприбранный, грязный (о жилище), *Çingene düğünü \ Çingene kavgası* (шумное сборище, цыганская свадьба), (шумное сборище), *Çingene çalar, Kürt oynar (*Полная неразбериха); *Arap saçına dönmek* (сумбур в мыслях).

3) мелочность, скупость: *Yahudi züğürtleyince eski defterleri karıştırır* (Если у тебя проблемы с деньгами – собираешь старые долги), *Alman usulü* (каждый платит за себя), *Alman usulü ödeyelim*. (В немецком стиле), *Yahudi pazarlığı* (еврейский торг) торг без уступок), *Çingene pilici* (чрезвычайно скупой человек);

Таким образом, исследование фразеологического фонда английского, немецкого, испанского и турецкого языков, отражающих этническую составляющую в коннотативно маркированных словосочетаниях, позволяет сделать вывод, что в большинстве случаев в процессе языковой номинации, преимущественно отрицательной прагматики, находят отражение этнические стереотипы, связанные с языком этноса, а также с наиболее значимыми участками антропосферы и, следовательно, активнее всего функционируют в двух лексико - фразеологических полях: речевая деятельность и чувства, восприятия, эмоциональные отношения между людьми. Кроме того, исходя из языкового материала очевидно, что для европейской культуры и восточной культуры, представленной турецкой

языковой общностью, наиболее негативно воспринимаемые личностные характеристики не совпадают. Если для европейской культуры наиболее негативными личностными характеристиками являются: хитрость, изворотливость, доверчивость, наивность, жестокость, властность, то для восточной культуры, представленной турецкой языковой общностью наиболее негативными чертами характера считаются: несостоятельность, скупость и неопрятность. При этом наибольшая вариативность стереотипических признаков в английском языке отмечена в группе фразеологизмов с этнонимом *Dutch*, в немецком языке - с этнонимами *spanisch, Franzosen*, в испанском - с этнонимами *chino, indio*, в турецком языке - с этнонимами Arap, Çingene, что имеет глубокие исторические корни и связано с многоаспектностью межэтнических отношений.

Список литературы:

1. Вайсбергер, Й. Л. Родной язык и формирование духа / Й. Л. Вайсгербер; пер. с нем., вступ. ст. и коммент. О. А. Радченко. – М.: 1993. – 224с.

2. Гришаева, Л. И. Введение в теорию межкультурной коммуникации: учебное пособие для студ. лингв. фак. высш. учеб. заведений / Л. И. Гришаева, Л. В. Цурикова. – 4-е издание, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

3. Джерри, Д., Джерри, Дж. Большой толковый социологический словарь: в 2 т. / Д. Джери, Дж. Джери; перевод с англ. Н. Н. Марчук. – М.: Вече, 1999. Т. 1. – 544 с. Т.2. – 528 с.

4. Кунин, А. В. Большой англо-русский фразеологический словарь / А. В. Кунин – М.: Русский Язык Медия, 2006. – 1210 с.

5. Левинтова, Э. И. Испанско-русский фразеологический словарь: 30 000 фразеологических единиц [Текст] / Э.И. Левинтова, Е.М. Вольф, Н.А. Мовшович, И.А. Будницкая; под ред. Э. И. Левинтовой. – М.: Русский язык, 1985. – 1080 с.

6. Маслова, В. А. Лингвокультурология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. А. Маслова – М.: Изд-й центр «Академия», 2001. – 208 с.

7. Язык. Миф. Этнокультура: подходы и методы исследования / отв. ред. Л. А. Шарикова. – Кемерово; М.: Издательское объединение «Российские университеты»: Кузбассвузиздат. – АСТШ, 2007. – 339 с.

8. Aksoy Ömer Asım Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü Deyimler Sözlüğü – 2 / Ömer Asım Aksoy. - İNKILAP. 1988. – 1205c.

9. Deutsches Universalwörterbuch / herausgegeben vom Wissenshaftlichen Rat der Dudenredaktion. - Dudenverlag, 2006. – 2016 c.

10. Weisgerber, L. Vom Wortbild der deutchen Sprache. Die sprachliche Erchließung der Welt. / L. Weisgerber. - Hbb.2, 2.Aufl. – Düsseldorf: Schwann, 1953. – 284 S.

ПОРТРЕТ ЛИТЕРАТУРНОГО ГЕРОЯ В АСПЕКТЕ КАТЕГОРИИ ВКУСА (НА МАТЕРИАЛЕ ЦИКЛА ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖ.К. РОУЛИНГ О ГАРРИ ПОТТЕРЕ)

Коробецкая А.В.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

alyona703@yandex.ru

Известны различные виды ощущений. К ним относятся и вкусовые. Они возникают благодаря воздействиям химических веществ на рецепторы, расположенные на языке (хеморецепторы) и на внутренней поверхности носа (обонятельные). Импульсы, порождённые рецепторами, поступают в мозг человека, там многократно на разных уровнях перерабатываются тем или иным органом. Затем переработанная информация фиксируется корой головного мозга. У человека возникает ощущение нужной модальности (качества, вида). Ощущения можно разделить на контактные и дистантные. Вкусовые ощущения относятся к контактным. Если объектом внимания становится отдельное качество этого объекта, то можно говорить о вкусовом восприятии. Органы чувств человека способны взаимодействовать и оказывать влияние друг на друга. Так обоняние воздействует на вкус.

Различают такие виды вкуса как – кислый, сладкий, горький, солёный.

Существует гипотеза, что выбор вкусовых предпочтений находится в прямой зависимости от свойств характера человека, персональных особенностей. Рассмотрим это утверждение на примере характеристики героев цикла произведений Дж .К. Роулинг о Гарри Поттере.

Отец семейства Дурслей, мистер Вернон предпочитал есть различную сдобу: пончики, плюшки, булочки. Такая страсть к кулинарным изыскам отразилась и на его внешности: «He was a *big, beefy* man with *hardly any neck*, although he did have a very *large mustache*». В данном примере автор использует перцептивный эпитет- beefy, а также прилагательное big, описания hardly any neck, a very large mustache, которые косвенно репрезентируют категорию вкуса. Эти эпитеты косвенно ассоциируются со сдобой и проявляются в указании на сему пышности и объёма. Дурсль никогда никому не доверял, ненавидел Гарри. От злости его лицо становилось похожим на «свёклу с усами».

По вкусовым привычкам и внешнему виду как две капли воды на мистера Дурсля был похож его сын Дадли. Отец любил побаловать своего сына мороженым: «The Dursleys bought Dudley a large chocolate ice cream...», тортами: «Uncle Vernon bought Dudley another cake..». По мнению Гарри он напоминал свинью: «Aunt Petunia often aid that Dudley looked like a baby angel—Harry often said that Dudley looked like a pig in a wig». Он также не любил Поттера, старался всячески ему навредить и незаслуженно обвинить в любой ситуации. Дадли был очень изворотливым, всего добивался при помощи капризов.

Тётя Петунья была тощей блондинкой с шеей почти вдвое длиннее, чем положено при её росте: «Mrs. Dursley was thin and blonde and had nearly twice the usual amount of neck». Она часто следила за соседями, заглядывала за чужие заборы. Не было и чуткого отношения к своему племяннику. Часто раздражалась по пустякам, была резкая и злая.

Всю семью Дурслей объединяет общий признак- пристрастие к пище. Они предпочитали жареное мясо, яичницу с беконом, сладкое, сдобу и выпечку: «Mr. Dursley clutching a large doughnut in a bag..», «Well, get a move on, I want you to look after the bacon,-said Aunt Petunia». Схожесть в чертах характера, манере поведения, грубость, злость-отличительная черта семейства Дурслей.

Прямым антиподом в этой истории является Гарри Поттер. Он выглядел меньше и слабее своих сверстников, физически был ослаблен: «Harry didn't look it, but he was very fast». С общего стола ему доставались остатки, старался быстро и сразу всё съесть: «Harry was allowed to finish the first cake». Еда для Гарри не была самоцелью, в отличие от родственников. Он был сдержан, воспитан, скромен, предан друзьям, эмоционально восприимчив, раним. В минуты переживаний и волнений он вовсе мог отказаться от еды: «Harry returned on his place at the table and had a look at the Kidney Pie, which he didn't want to eat».

Друг Гарри Рон Уизли – робкий, застенчивый мальчик, которого постоянно настигали страх и волнение. Он постоянно жевал драже со вкусом мяты, апельсина и шоколад, стараясь заглушить в себе эти недостатки:« They had a good time eating the Every Flavor Beans. Harry got toast, coconut, baked bean, strawberry, curry, grass, coffee, sardine». После такого изобилия еды дети и вовсе забыли про сандвичи: «It was a nice feeling, sitting there with Ron, eating their way through all Harry's pastries, cakes, and candies (the sandwiches lay forgotten)».

Автор указывает, что герой романа Альбус Дамблдор любит мятные леденцы:«This is a misunderstanding!?" and "I have the mints». Мята обладает успокаивающим свойством, гармонизирует нервную систему. Отсюда характер героя спокойный, уравновешенный, поступки его продуманны. Этот персонаж отдаёт предпочтение и лимонным долькам: «-A lemon drop. They're a kind of Muggle sweet I'm rather fond of,-said Dumbledore». Вкус лимона, напротив, бодрит и тонизирует. Поэтому Дамблдор сосредоточен, активен, готов действовать быстро. Этот пример показывает, как комбинация вкусов кислый-сладкий дополняет друг друга и отражается на чертах характера персонажа.

Таким образом, мы установили, что люди, неуверенные в себе, с чувством тревожности выбирают пищу сладкую на вкус. К такому типу относится Рон Уизли. Для тех, кто выбирает жареное, мясо, бекон, мучные изделия, характерны агрессия, озлобленность, вспыльчивость, подозрительность. В романе такая категория представлена семьёй Дурслей. Люди, для которых вкусовые предпочтения не являются главными приоритетами, спокойны, ранимы, мнимы, с тонкой душевной организацией. Представителем данной группы является главный герой романа Дж. К. Роулинг «Harry Potter». Следовательно, доминирующая потребность вкуса неслучайна и определяет характер человека, что проявляется в использовании автором лексики, указывающей на категории вкуса (перцептивные прилагательные, существительные).

Список литературы:

1. Немов, Р. С. Психология / Р. С. Немов. - Москва «Просвещение», 1995. - 240с.
2. Роулинг, Дж. К. Harry Potter / Дж. К. Роулинг. - М.: ООО «Издательство «РОСМЭНПРЕСС»», 2001.- 400с.
3. Шапарь, В. Б. Словарь практического психолога / В. Б. Шапарь. – М.: ООО «Издательство «АСТ», 2004. - 736с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИЧЕСКОЙ СУВЕНИРНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРОКОПЬЕВСКОГО ФАРФОРОВОГО ЗАВОДА (ПО МАТЕРИАЛАМ ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Коровина К.А.

Кемеровский государственный университет культуры и искусств, г. Кемерово

ksuxa9669@mail.ru

Кузбасский город Прокопьевск славится продукцией тяжелой промышленности и горнодобывающих предприятий. Его история была бы не полной без упоминания предприятия, на котором трудились более двух с половиной тысяч человек. Прокопьевский фарфоровый завод был крупнейшим за Уралом центром производства посуды и керамической сувенирной продукции. Его фирменную марку - стилизованное изображение оленя с буквой «П» между рогами - помнят многие. Однако в 1990-е годы это производство стало убыточно и прекратило свое существование.

Целью данной публикации является описание и анализ исторических событий, связанных и организацией и развитием прокопьевского фарфорового завода. К числу задач относится: выявление особенностей технологии производства и художественного своеобразия керамической сувенирной продукции. Источниковой базой исследования явились материалы Государственного архива Кемеровской области описи документов Прокопьевского фарфорового завода, куда входят паспорта художественных изделий, инвентарные списки, данные отдела кадров.

Постановлением ВСНХ СССР от 27 сентября 1965 года №63 предусмотрено строительство фарфорового завода в Кузбасском экономическом районе в городе Прокопьевске. По занимаемой площади 32 га и мощностью 64 млн. штук изделий в год. С момента образования завод назывался фарфоро-фаянсовый завод с подчинением Российскому промышленному объединению по производству фарфоро-фаянсовых изделий МЛП СССР («Роспромфарфор»). Строительство было начато в сентябре 1969 года. В 1973 году с целью специализации завода и улучшения технико-экономических показателей первоначально утвержденное производство фарфора, фаянса и майолики было заменено. Техническим Советом «Роспромфарфора» 2 марта 1973 года было вынесено решение о переводе завода на выпуск фарфора с доведением за счет этого проектной мощности до 62 млн штук фарфора в год, вследствие этого завод стал называться «Прокопьевским

фарфоровым заводом». Причиной строительства явилась нехватка легкопромышленных предприятий в городе, тогда как на тяжелой промышленности работали даже женщины.

25 апреля 1973 года была выпущена первая тарелка. С июля сдана I очередь, проектная мощность которой 20 млн. штук в год. В том же году на городской демонстрации впервые участвовали представители нового предприятия. «Фарфористы» заявили о себе громко, звонко, эффектно. Приблизились к трибуне и в ответ на слова диктора: «Приветствуем работников Прокопьевского фарфорового завода!» - прокричали «ура!» и разом разбили пару сотен тарелок об асфальт. Такой оглушительный фарфоровый «салют» надолго всем запомнился [1].

В результате упорного труда всего коллектива 22 декабря 1973 года фарфоровый завод завершил годовую программу по выпуску изделий 1973 года, всего выпущено 3267 тыс. штук изделий. В декабре 1973 года была сдана II очередь, с проектной мощностью 35 млн. штук в год. Очередь сдана с большими недоделками и объем продукции стал возможен только с апреля месяца. Освоение очереди проходило с большими отставаниями от установленных норм. Главная причина этого – низкая квалификация ИТР и рабочих. По этой причине допускались нарушения технологии и частые завалы в туннельных печах. Были случаи, когда масса готовилась с техническими нарушениями. Кроме этого, в августе из-за отказа в поставке Чунинского пегматита, завод вынужден был перейти на полевой шпат, который требует дополнительной обработки. Завод не был подготовлен к этим дополнительным работам и МЗЦ не смог подавать массу в нужном количестве с определенной влажностью.

Перебои в сырье, поломки производственной линии, изменение состава массы, отставание в освоении производственных мощностей - постоянные составляющие производственного процесса в 1970-е годы. В 10-ой пятилетке завод был специализирован на выпуск повседневного, вечернего и подарочно-праздничного фарфора. Такая специализация требовала решения многих проблем. В частности, необходимо было организовать обучение и подготовку высоко квалифицированных живописцев для оформления подарочно-праздничных изделий. За годы 10-ой пятилетки по сравнению с 1975 годом прибыль возрастет на 239%. Уровень рентабельности к 1980 году достигнет 32,4%.

По данным плана по освоению новых видов изделий за 1976-1980 годы фонда № 1189, записи №1, единицы хранения № 74 в перечень входят следующие формы: блюдо овальное, ваза для супа, селёдочник, хренница, подливочник, горчичница, сухарница, кофейник, чашка кофейная, перечница, сахарница, сливочник, блюдце кофейное, чашка чайная, бокал, маслёнка. В качестве сырьевой базы для завода использовалось одно из самых крупных в

Иркутской области месторождений глины - Трошковское (Черемховский район). Глины имеют каолинитовый состав. Сырье также поставлялось Бугульминскому, Дулевскому, Южно-Уральскому, Туймазинскому, Улан-Баторскому и ряду других заводов СССР. Выбор сырьевой базы говорит об улучшении качества и художественности фарфора. Подбор ассортимента вырабатываемой продукции носит утилитарный характер.

На базе завода в разные периоды были организованы профессиональные школы по подготовке мастериц по росписи фарфора. Были узко специализированы и отличались спецификой того или иного периода производства. В годы олимпиады выпускали специализированную сувенирную продукцию, так же были выпуски к социалистическим соревнованиям и праздникам. В список сувенирной продукции входили: Кубок Победителю в областном социалистическом соревновании на подготовительных работах. Рисунок "Подарочный". 1980-е гг.; Ваза. Форма "Сувенирная". 1982 г.; Ваза "Торжественная". Выпуск к 30-летию Победы в ВОВ 1941-1945 гг. 1975 г.;Блюдо декоративное. Подарок первому секретарю Кемеровского обкома КПСС А.Ф. Ештокину (1913-1974) в день 60-летия от трудящихся города Прокопьевска. 1973 г.(в одном экземпляре); Плакетка с фирменным знаком (маркой) ПФЗ. 1983 г.

В конце 1990-х предприятие преобразовано в АОЗТ «Прокопьевский фарфоровый завод», а затем в ЗАО «Прокопьевский фарфор». К 99-му году завод имеет крайне не устойчивое финансовое состояние. В связи с превышением себестоимости над выпуском продукции допущены серьезные убытки. Объяснялось все повышением цен на топливо и сырье, а также повышением цен на электроэнергию. Попытки нового директора Апкарьяна реабилитировать завод увенчались успехом лишь к 2000 году, но слишком большое производство, медленно погружающееся на дно банкротства, уже было не спасти. Оптимистичные планы директор представил в неформальных монологах в газете Кузбасс, пытаясь поддержать рабочих и горожан. И действительно, на некоторое время производство вошло в русло, выполняло планы, осваивалось новое оборудование и новые технологии, но сбыт продукции причинял серьезные проблемы.

Гигант довольно быстро встал на ноги, почти два десятилетия его продукция – тарелки, чашки, потом сервизы, сувениры – успешно реализовывалась, правда, по разнарядкам. К рыночным отношениям завод оказался не готов, и его начало лихорадить. К началу 2000 года надежда еще была, но дальше дела пошли все хуже, не помогло и акционирование. Громадное неповоротливое производство накапливало долги, работники месяцами не получали зарплат и в итоге Прокопьевский фарфор с треском разбился.

Последними приказами директора завода за 2004 год были приказы в целях упорядочения организации труда, в связи с процедурой банкротства о ликвидации лаборатории КИПиА, сокращении штатных единиц, продаже пассажирских лифтов для дальнейшей эксплуатации ИПО «Водоканал».

В заключение следует отметить, что идея организации фарфорового завода обусловлена политикой в развитии предприятий легкой промышленности. Высокие задачи и скоростной режим строительства и работы завода сказывается на художественном уровне работ. Стимулирование работников производства по средствам внутризаводских социалистических соревнований и соревнований между керамическими заводами привело к высоким результатам и новым производственным рекордам, что также благотворно сказалось на качестве изготавливаемой продукции и поднятии уровня завода в целом. В тяжелые годы перестройки переход завода на рыночные условия труда лишь усугубил без того падающие показатели и, в конечном итоге, привел к полному банкротству и разорению крупного керамического предприятия.

Список литературы:

1. Историческая справка Прокопьевского фарфорового завода. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

2. Калькуляции плановой себестоимости главнейших видов изделий по Прокопьевскому фарфоровому заводу. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

3. Опись Прокопьевского фарфорового завода. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

4. Отчеты по итогам выполнения планов и социалистических обязательств. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

5. Планы пятилеток, планы социально-экономического развития и социалистических обязательств. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

6. Приказы директора, справки и характеристики на работников Прокопьевкого фарфорового завода. Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

7. Приказы №1-№97 директора завода по производственным вопросам ЗАО «Прокопьевский фарфор». Государственный архив Кемеровской области Р. № 1189, Оп. №1

8. Ткаченко, Л.А. Художественная керамика Западной Сибири на рубеже XX-XX1 веков / Л. А. Ткаченко. - Кемерово: Издательство КемГУКИ, 2012. – 252 с.

КОМПОЗИЦИОННАЯ И СЮЖЕТНАЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ЖАНРА БАСНИ В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРНЕТ-ФОЛЬКЛОРЕ НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Назаровская М.С.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

margaritanazarovskaya@mail.ru

Современный человек большое количество времени проводит в сети Интернет и постоянно взаимодействует с новшествами всемирной паутины. Одним из таких новшеств является Интернет-фольклор – это новая, осовремененная форма существования традиционного фольклора, с которым мы имеем дело из покон веков. Изначально может показаться, что Интернет – это всего лишь «камера хранения» для давно известных и выученных наизусть басен, сказок и частушек, но это не так. Тексты Интернет-фольклора не всегда вторичны, здесь можно встретить новые, современные произведения.

В последнее время, и не только в России, но и за рубежом, многие учёные занимаются исследованием данного явления. Подобный интерес к вопросу существования фольклора в Сети вызван следующим. Если провести в Интернете хотя бы пару минут, не найдётся такого человека, который случайно или намеренно не натолкнулся бы на какие-либо истории, небылицы, произошедшие с автором или выдуманные им, неважно, главное, что подобной информации в Сети очень много, а вот если выйти на улицу, уже, пожалуй, нигде, кроме деревень, да и то не в таком большом количестве, как в былые времена, не встретишь людей, поющих частушки и рассказывающих сказки. Темп жизни ускорился, и не остаётся времени на подобную поддержку памятников фольклорного искусства, а Интернет – идеальная вещь для того, чтобы *быстро* (ключевое слово в наши дни) «перекинуться» парой слов с друзьями, посмеяться над новой шуткой, прочитанной всё там же, и обсудить «страшилку», найденную здесь же.

Это и есть прямое соприкосновение с произведениями фольклора, только уже в виртуальной реальности. И обнаружить его можно по следующим критериям: у подобных работ нет авторов, полная безликость, и поэтому часто встречаются многочисленные варианты одной и той же истории с разной коннотативной оценкой, написанные в разных стилях, поэтому порой трудно определить, где копия, а где оригинал[2]. Сам способ изложения текста в Интернет-фольклоре приближается к устной речи, в которой мы порой можем допустить ошибку, не замечая этого. Здесь же идентично мы встречаем орфографические и, гораздо чаще, пунктуационные ошибки, то есть мы понимаем, что

правила не играют никакой роли, главное – смысл, идея, которую пытаются донести. Интернет-фольклор также может использовать формы отдельных видов профессионального искусства (изображения, музыку), но принципиальных признаков фольклора это не нарушает, т.е. главное, что Интернет-фольклор складывается по законам традиционного фольклора [1].

Конечно, нельзя сказать, что фольклор постепенно исчезает у нас на глазах. Он лишь меняет место жительства. В то же время от своих корней он не отрывается. Так, например, существуют сайты, где мы можем найти басни, рассказывающие о таких знакомых героях, как Львица и Лисица, Квакающая Лягушка, переделанные на современный лад, но тут же, нажав на название, мы переносимся в библиотеку их оригиналов, без которых современные собратья не могли бы существовать. На примере таких сайтов мы можем наблюдать, что композиция и сюжет оригинала претерпевает определенные изменения.

Для того чтобы проанализировать особенности данных трансформаций, используем басню «The Old Woman and the Wine Bottle» («Старуха и бутылка вина»).

Оригинал:

You must know that sometimes old women like a glass of wine. One of this sort once found a wine-jar lying in the road and eagerly went up to it hoping to find it full. But when she took it up she found that all the wine had been drunk out of it. Still she took a long sniff at the mouth of the jar. “Ah,” she cried, “What memories cling around the instruments of our pleasure”.

Текст, подвергшийся *трансформации:*

You must know that sometimes men like to play basketball. One of this sort of men once noticed a basketball lying on the court at the beach. Remembering the fun times of his youth he eagerly run towards it. Although, as he approached the ball he noticed that it was flat. Still he took it up and thought about his past times. “Ah,” he said, “What memories cling around the instruments of our pleasure” [3].

В первую очередь следует проследить изменения в *системе персонажей*: the old woman – the man. Главный герой становится мужчиной, причём вовсе не старым, как мы можем видеть на иллюстрации. Но название басни не было изменено. Таким образом, можно предположить, что в современных произведениях существует тенденция к омоложению главного героя [1].

В оригинале и в современном варианте басни по одному герою, новые действующие лица не подключаются.

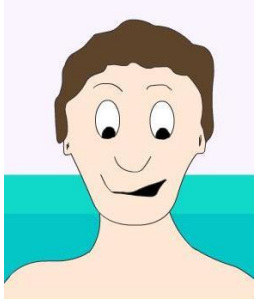


Рис.1. Иллюстрация к басне «The Old Woman and the Wine Bottle»

В *композиции сюжета* нет существенных различий: название, зачин, развитие сюжета, кульминация и развязка идентичны, лишь замещение реалий меняет поведение героев (в зависимости от предмета, с которым они взаимодействуют), но они действуют по одной и той же схеме: находка – воспоминание – приближение – понимание – воспоминания.

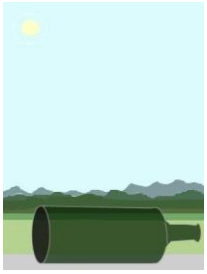
Композиция деталей одинакова лишь схематично в двух вариантах басни. В оригинале кувшин с вином, в современном варианте басни – баскетбольный мяч (wine-jar – basketball), соответственно детали поведения главных героев по отношению к данным предметам различаются.

Таким образом, композиция современной басни почти не отличается от оригинала, но всё же изменение главного героя – это существенный шаг.

Подобные средства используются для привлечения читателя, чтобы его завлекла яркая обложка (молодость героя), и с помощью этого он добрался до сути, до идеи.

С этой целью в наши дни используется не только подробное описание, но и отдельные виды профессионального искусства: иллюстрации, анимации, музыкальное сопровождение. Важно заметить, что это вовсе не новшество, а опять же возвращение к прошлому. Ведь в древние века наскальные рисунки использовались как иллюстрации к историям народов, а музыка всегда была неотъемлемой частью фольклора.

Рис. 2. Иллюстрация к басне «The Old Woman and the Wine Bottle»



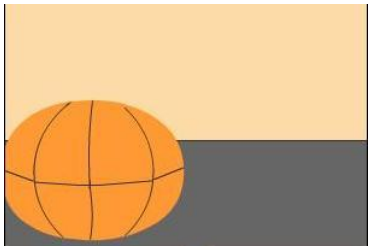


Рис. 3. Иллюстрации к басне «The Old Woman and the Wine Bottle»

На примере этих рисунков мы видим, что иллюстрации к текстам фольклора бывают двух типов:

1. изображения самих героев;
2. изображение окружающей героев действительности.

Это напрямую зависит от текста, смысла и идеи басни. Видя иллюстрации, мы заостряем внимание на том, что они изображают. Так Рисунки 1, 2, 3 показывают, что в басне «The Old Woman and the Wine Bottle» важны не только сами герои, их внешность, но и окружающие их предметы, которые толкают их на определённые действия.

Мы можем заметить, что иллюстрации являются неотъемлемой частью композиции текста в Интернет-фольклоре, помогающей читателю глубже проникнуть в суть произведения.

Как мы видим, сюжет почти не претерпевает изменений, но из фольклорной культуры заимствуется лишь традиционная форма, а Интернет-культура наполняет её новым тематическим и лексическим содержанием, накладывая современные мотивы и ситуации, актуальные на данный момент.

Следует отметить, что изучение существования фольклора в Сети увлекательно, интересно, и, главное, ново, поэтому глубина данной темы и ее объём привлекают большое количество исследователей.

Список литературы:

1. Захаров, А.В. Интернет и фольклор: сборник статей / А.В. Захаров. – М.: Государственный республиканский центр русского фольклора, 2009. – 320 с.

2. Колистратова, А.В. Эпоха постмодерна и фольклор: отсутствие субъекта высказывания / А.В. Колистратова // Грамота. – 2011. – № 2. – С. 88-90.

3. Сайт басен: Aesop’s fables [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.umass.edu/aesop/content.php?n=14&i=1.

КАЧЕСТВО ПРОВЕДЕНИЯ КАДРОВЫХ ПРОЦЕДУР В ОРГАНАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ: МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРОЦЕДУРЫ АТТЕСТАЦИИ НА ОСНОВЕ СМК

Никульникова А.С.

Сибирский институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Новосибирск

anikulnikova@yandex.ru

Повышение качества управления на государственной службе является необходимым условием для успешного развития нашей страны. Консервативность подходов к управлению на государственной службе, распространенность бюрократических форм управления ведет к потере доверия к органам государственной службы в общем, и к деятельности государственных служащих в частности.

К основным факторам, оказывающим влияние на эффективность государственной службы, безусловно, относятся финансирование, формирование благоприятных условий для деятельности, наличие развитой инфраструктуры, высокая техническая оснащенность. Но наиболее существенным и значимым фактором, обеспечивающим высокий уровень качества принимаемых и реализуемых решений в сфере государственной службы, является персонал. Его квалификация, профессионализм, владение приемами коммуникации, заинтересованность в решении поставленных задач значительно влияет на эффективность функционирования органа государственной власти. Именно поэтому руководству органа государственной власти необходимо осуществлять грамотное и эффективное управление персоналом, так как от этого во многом зависит деятельность его организации.

В органах государственной власти кадровая деятельность должна реализовывать основную цель Федеральной программы "Реформирование и развитие системы государственной службы Российской Федерации (2009-2013 годы)", а именно повышение эффективности государственной службы в целом, ее видов и уровней, оптимизация затрат на государственных служащих и развитие ресурсного обеспечения государственной службы. Подобную же цель призвана добиваться одна из наиболее передовых систем эффективного управления качеством - система менеджмента качества (СМК). Данная система имеет достаточную разработанность и обобщает многолетний практический опыт в рамках управления качеством, однако данная система никогда не применялась для повышения

уровня кадровой деятельности в органах государственной власти, что является значительным упущением.

Иными словами, учитывая, что в современных условиях одной из общеорганизационных целей на государственной службе становится ориентация на качество, кадровая деятельность органа государственной власти должна быть связана с качеством, быть адекватной СМК, базироваться на тех же принципах и основах, учитывать требования, установленные в стандартах ISO 9004:2000, ISO 9004:2009 и ISO 9001:2008, регламентирующих построение всей СМК в организации.

По аналогии с результатами внедрения СМК по основным бизнес-процессам коммерческой организации, кадровая деятельность в органах государственной власти организовывается таким образом, что структуры предприятия, занятые работой с персоналом, после постановки данной системы занимаются лишь ее поддержанием и совершенствованием, а не изобретают все новые и новые методы «борьбы с персоналом». При этом результаты деятельности службы персонала оцениваются с точки зрения соответствия стандартам, принятым в организации. Если в результате подобного анализа установлено, что запланированные результаты не достигнуты, то разрабатывается программа корректирующих и/или предупреждающих действий, позволяющих обеспечить соответствие результатов кадровых процессов установленным стандартам и требованиям.

Таким образом, внедрение СМК в кадровую деятельность органа государственной власти на данный момент рассматривается как инновационный метод, позволяющий достичь повышения управляемости и прозрачности не только кадровой деятельности, но и деятельности государственного органа в целом.

Следуя принципам СМК, оптимизация кадровой работы должна базироваться на основе устранения выявленных проблем и недостатков в организации кадровых процедур. Законодательство РФ о государственной гражданской службе не регламентирует процедуру анализа организации кадровой работы в органе государственной власти. Отсутствуют законодательно утвержденные показатели эффективности и результативности работы кадровых служб, методика проведения данной процедуры. На основе данного обстоятельства появилась необходимость в разработке документированной процедуры «Методика анализа кадровой деятельности в органах государственной власти» на основе разработанных методов управления качеством СМК.

При разработке методики исходили из того, что кадровая работа в органах государственной власти жестко регламентирована законодательством, а иные кадровые

процедуры детально прописаны Указами Президента РФ и Постановлениями Правительства РФ. Заложенные в регламентах процедурные нормы являются обязательными для исполнения всеми органами государственной власти. В то же время при подготовке и реализации кадровых процедур есть скрытые, не регламентированные, но необходимые виды деятельности, которые важно учитывать при планировании и организации.

Данное обстоятельство обусловило включение в методику анализа организации кадровой работы в органах государственной власти две составляющие:

1. Анализ кадровой работы на основе разработанных оценочных листов, проецирующих требования законодательства к процедуре и порядку проведения отдельных кадровых технологий.

2. Углубленный анализ кадровой работы, основанный на лучших практиках и выявлении «скрытых», не прописанных в регламентах, но значимых для конечного результата видов деятельности и конкретных действий организаторов той или иной кадровой процедуры.

В обоих случаях анализ опирается на кадровую работу и конкретную кадровую технологию как некий процесс, имеющий «вход» и «выход», что и является постулатом теории СМК.

В качестве базы разработки и апробации методики анализа кадровых технологий были выбрана процедура аттестации, требования к подготовке и проведению которой прописаны не только в Федеральном законе «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ (далее - Закон № 79-ФЗ), но и Положении о проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации, утвержденном Указом Президента РФ от 1 февраля 2005 г. № 110.

Выбор данной кадровой процедуры обусловлен уровнем её регламентации, что облегчает анализ качества осуществления данной процедуры с точки зрения соблюдения всех выдвигаемых законодателем требований.

На основе Указа Президента РФ от 1 февраля 2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» был составлен ряд требований к проведению процедуры аттестации. Эти требования зафиксированы в специально созданном оценочном листе для проведения оценки организации процедуры аттестации как одного из направления деятельности кадровой службы.

Оценка соблюдения требований к проведению аттестации государственных гражданских служащих поделена на 4 блока:

I. Соблюдение общих требований к проведению аттестации.

II. Соблюдение требований к этапам проведения аттестации.

III. Выводы и рекомендации по улучшению аттестации.

IV. Оценка качества составления оценочного листа.

В блоке «Соблюдение общих требований к проведению аттестации» выясняется, является ли данная аттестация для гражданского служащего первой, соблюдается ли периодичность проведения аттестаций, имеются ли основания для проведения внеочередной аттестации, если она является таковой. Также в данном блоке анализа выясняется, имеются ли нарушения при формировании списка государственных служащих, подлежащих аттестации – соблюдены ли ограничения к гражданским служащим, подлежащим аттестации.

Процедура аттестации гражданских служащих поделена на 4 этапа, что не прописано в рассматриваемом Указе – в нем идет следующее разделение частей процедуры – организация проведения аттестации и проведение аттестации. В рамках же оценочного листа процедура аттестации делится на следующие этапы: подготовительный этап, организация деятельности аттестационной комиссии, заседание аттестационной комиссии и оформление результатов аттестации и реализация решения, принятого аттестационной комиссии.

Первый этап аттестации является подготовительным, который заключается в подготовке документационного обеспечения для проведения аттестации. Документационное обеспечение включает в себя обязательные документы и дополнительные, которые необходимы при наличии особых оснований.

В случае, если в законе установлены требования к содержанию документа, сроки его утверждения, наличие приложения, то соответствие этим требованиям проверяется с помощью оценочного листа.

На втором этапе проведения аттестации оценивается организация деятельности аттестационной комиссии, которая должна быть регламентирована определенными правовыми актами государственного органа. Состав аттестационной комиссии должен соответствовать законодательно установленным требованиям к составу аттестационной комиссии. Также должны соблюдаться дополнительные требования к организации деятельности аттестационной комиссии, при наличии таковых.

Третий этап аттестации представляет собой заседание аттестационной комиссии. Этот этап оценивается с точки зрения соблюдения требований к количеству лиц, присутствующих как на заседании, так и при принятии решения аттестационной комиссией. Оценивается

каждый этап работы комиссии, по каким показателям происходит оценка аттестуемого гражданского служащего на каждом этапе. Требования к очень важному процессу - принятия решения также прописаны, и необходимо оценить, насколько эти требования соблюдаются. Также оценивается соответствие требованиям к порядку голосования при принятии решения, насколько обосновано с точки зрения собранных голосов оно было принято.

На заключительном четвертом этапе аттестации гражданских служащих происходит оформление результатов аттестации и происходит реализация решения, принятого аттестационной комиссии. При анализе данного этапа проведения аттестации оценивается точность и полнота оформления необходимых документов. В оценочном листе фиксируется соответствие или нарушение к оформлению этих документов – к содержанию, к хранению, к срокам представления указанному лицу.

Также на данном этапе оценивается порядок реализации решения аттестационной комиссии и соблюдение требований к реализации решения при возникновении особых условий (отказ гражданского служащего от профессиональной переподготовки, повышения квалификации или от перевода на другую должность гражданской службы и т.д.).

Третий блок анализа данной процедуры помогает сделать выводы о достижении целей аттестации при ее проведении и сформулировать рекомендации по улучшению.

В четвертом блоке эксперты имеют возможность оценить качество составления оценочного листа, отмечая баллы по соответствующим критериям, а также внести свои предложения по улучшению оценочного листа.

В итоге, структурировав и упорядочив процедуру проведения аттестации согласно СМК, были сформулированы требования к данному процессу в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами, что позволяет оценить уровень организации данного процесса в конкретном органе государственной власти.

Таким образом, хотя и предлагаемая методика анализа процедуры не нова и доказала свою эффективность, её применение в органах государственной власти в комплексе процедур (таких, как например, квалификационный экзамен, конкурс и др.) может рассматриваться как инновационный метод оптимизации кадровой деятельности, а также положительно отразится на всей системе кадровой работы в органах государственной власти, приводя ее в соответствие с требованиями российского законодательства. Применение принципов и инструментов системы менеджмента качества открывает новые возможности для построения процедуры анализа организации кадровой работы в органах государственной власти.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ИСТОРИИ УКРАИНСКОГО КАЗАЧЕСТВА XVI – XVIII ВВ.

Попель Р.И.

Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Республика Беларусь

r-p@tut.by

При общем возрастании степени проникновения информационных технологий в сферу исторических наук исследования по истории украинского казачества XVI – XVIII вв. не являются исключением. Информационные технологии здесь находят свое применение в целом ряде исследовательских направлений, каждое из которых имеет большие перспективы дальнейшего развития.

При этом отметим, что использование информационных технологий в исследованиях по истории украинского казачества XVI – XVIII вв. в общем еще не приобрело достаточно сильного развития. Хотя ИТ теперь успешно применяются во многих направлениях исследования истории украинского казачества, этот процесс ещё часто имеет достаточно поверхностный характер. Это обуславливает перспективность использования ИТ практически во всех аспектах исследований по истории украинского казачества: оцифровке архивных и музейных материалов, исторической картографии, развитии туристической сферы и т. д.

Еще одним перпективным направлением использования ИТ, по мнению автора, является создание электронных баз данных на основе реестров украинского казачества. Подобные базы данных могли бы включать в себя информацию по персональному и количественному составу казачества, сведения по хозяйственному и военно-техническому обеспечению, как по всей реестровой армии, так и по отдельным куреням и паланкам. Такая работа, насколько известно автору, в настоящий момент практически не проводится.

Необходимым является и расширение использования ИТ в учебных курсах по истории Украины. Это тем более важно притом, что сейчас в интернете и других СМИ появляется, к сожалению, все больше некачественной и даже абсолютно фантастической информации по историческим дисциплинам. В этом свете создание качественного материала научного и научно-популярного характера приобретает все большее значение. В данном смысле большие перспективы в исследовании и популяризации истории украинского казачества, как и истории в целом, имеют ресурсы интернета [4, с. 16]. Возможности ресурсов интернета в исследованиях по истории украинского казачества XVI – XVIII вв. анализируются автором в отдельной статье [5].

Рассмотрим кратко основные направления использования информационных технологий в исследованиях по истории украинского казачества XVI – XVIII вв.

Оцифровка архивных и музейных материалов по истории украинского казачества XVI - XVIII вв.: опыт и возможности.

Одним из наиболее перспективных направлений в области сохранения и популяризации историко-культурного наследия, которые стали возможны с помощью современных информационных технологий, является оцифровка архивных и музейных материалов. Данный процесс активно происходит и в странах Восточной Европы, подтверждением чему стали заседания Консультативного Совета руководителей государственных архивных служб государств - участников Содружества независимых государств и 13-й Общей конференции Евроазиатского регионального отделения Международного Совета Архивов, прошедшие в 2012 г. При этом большое внимание уделялось вопросам оцифровки архивных фондов и международному сотрудничеству. В Украине оцифровка архивных материалов, в том числе и тех, которые имеют непосредственное отношение к истории украинского казачества, происходит, в основном, силами Государственной архивной службы. Однако при этом, как отметила в интервью председатель Государственной архивной службы Украины Ольга Гинзбург [6], полной оцифровки архивных документов не планируется, в первую очередь, из-за трудоемкости процесса . Содействовать оцифровке документов должно и присоединение Украины в 2012 г. к международной программы ЮНЕСКО "Память мира" [7]. Заметим, что услуги в оцифровке документов в Украине предлагают и некоторые частные фирмы, например "Электронные архивы Украины - ЭЛАУ".

В Беларуси также частично подвергнут оцифровке корпус источников, имеющих отношение к истории казачества. Здесь над оцифровкой документов работают, в первую очередь, Национальный центр по архивам и делопроизводству, Национальный архив и Национальный исторический архив Республики Беларусь. Значительное место в оцифровке документов занимает также Белорусский научно-исследовательский центр электронной документации под руководством известного ученого, историка и архивиста Вячеслава Носевича [3, с. 82 - 92] .

Значительные усилия по оцифровке документов делаются в Польше. Вспомним хотя бы деятельность Главного архива древних актов, Национального цифрового архива (образован в 2008 г. на основе Архива механической документации), а также создание Польской интернет-библиотеки – PBI (www.pbi.edu.pl), действующей под патронатом Министерства науки Республики Польши и других подобных ресурсов.

Большую роль в оцифровке документов играют совместные проекты стран Восточной и Центральной Европы [3, с. 87]. Одним из подобных значимых проектов является "Документальное наследие Речи Посполитой" (http://cdiak.archives.gov.ua/baza_rech_pol/index.html), выполняемый в рамках Программы участия ЮНЕСКО совместными усилиями архивов и библиотек Беларуси, Украины, Польши, Литвы, Швеции, Германии, Австрии и Ватикана. Результатом этой работы стало создание интегрированного реестра, отражающего содержание сохранившихся архивных фондов и рукописных собраний Речи Посполитой. Еще один масштабный проект - "Общее архивное наследие стран Центральной и Восточной Европы" - предусматривает создание компьютерной информационно-справочной системы архивного наследия, обмен копиями документов, а также их оцифровку и распространение среди широких кругов исследователей с помощью интернета. В проекте участвуют Беларусь, Украина, Польша, Литва, Россия и другие страны.

Большие перспективы имеет и оцифровка музейных экспонатов. Эта работа проводится ещё, к сожалению, относительно небольшим количеством музеев. Но положительные примеры все же есть, к ним мы можем отнести, например, Львовский музей истории религии, при котором ещё с 1984 г. существует лаборатория по созданию голографических изображений реальных исторических ценностей. С помощью данной лаборатории были созданы голографические выставки для музеев Донецка, Хмельницкого, Черкассов, других музеев Украины, а также Беларуси (в Гродно) и Израиля. Работа по оцифровке экспонатов проводится также во Львовском историческом музее и других музеях Украины.

Использование ИТ в картографии казацких территориальных военно-политических образований XVI – XVIII вв.

Одной из крайне важных специальных исторических дисциплин является историческая география и как производная от нее - историческая картография. Исторические карты, необходимые для работы любого историка, используются очень давно, но современность дает возможность создания карт с помощью информационных технологий. Перейдя от рисования карт "от руки" к работе в соответствующих компьютерных программах, специалисты не только облегчили этом свою работу, но и получили возможность создания более разнообразных и точных карт [4, с. 41]. На помощь специалисту в этом смысле приходит целый ряд компьютерных программ от более простых Microsoft Map, QuickMap и DG for Windows до сложных географических информационных ситем MapInfo, gvSIG и др.

При исследовании истории украинского казачества XVI – XVIII вв. актуальным является вопрос об определении и картографическом отображение границ Запорожской Сечи, её центров в разные времена (Хортицкая Сечь, Никитинская Сечь, Чертомлыкская Сечь и др.), отдельных куреней и др. казачьих военно-политических территориальных образований. Непосредственное отношение к теме истории украинского казачества имеет и развитие картографии Речи Посполитой: разделение ее на воеводства и поветы, отражение боевых действий во время войн и казацко-крестьянских восстаний и т.д.

Современной крупной украинской научно-исследовательской организацией, занимающейся и вопросами исторической картографии является Государственное научно-производственное предприятие "Картографія". Среди направлений его деятельности также создание научных и учебных исторических карт Украины. Среди авторитетных украинских ученых, занимающихся исторической географией назовем Н. Котляра, Ф. Заставного. Активно развивается историческая картографии Речи Посполитой и в Польше. Здесь нужно вспомнить работы современных исследователей Ю. Янчака Ё. Шыманьского, Я. Котлярчика.

Картография Речи Посполитой и Украины Раннего Нового времени имеет своё развитие и в Беларуси. Здесь в первую очередь вспомним В. Н. Темушева, С. Н. Темушева, В. Л. Носевича. Большое количество исторических карт, отражающих, между прочим, и историю Украины XVI – XVIII вв., создано Виктором Темушевым и выложено на его специализированном сайте "История. Историческая география" (http://www.hist-geo.net/index.php). При этом надо заметить, что, на наш взгляд, историческая география не достигла еще ни в Беларуси, ни в Украине действительно сильного развития, так что историческая картография и впредь будет являться крайне актуальной областью исследования.

Восстановление и моделирование с помощью ИТ объектов материальной культуры украинского казачества XVI – XVIII вв.

Восстановление первоначального вида объектов материальной культуры является актуальным направлением исторического исследования и имеет очевидную научно-практическую направленность. Восстановление внешнего вида Запорожской Сечи,её укреплений, храмов предметов быта и других исторических объектов способствует не только развитию исторической науки, но и созданию туристической инфраструктуры. Информационные технологии играют большую роль в восстановлении и моделировании исторических объектов: архитектуры, одежды, предметов быта, орудий труда, утраченных произведений искусства [2 , с. 54]. Примером этому может быть Национальный заповедник

"Хортіца", где была проведена большая работа по восстановлению и реконструкции внешнего вида Запорожской Сечи. На месте бывшей Запорожской Сечи были построены соответствующие древним укрепления, жилые и хозяйственные постройки, церковь, создан музей запорожского казачества. Немалую роль при исследовании истории и восстановлении внешнего вида Запорожской Сечи сыграли и информационные технологии. Активно работают сотрудники заповедника и с ресурсами интернета, ими, например, создан информационный сайт **“Запорозька січ”** (http://www.ostrov-hortica.org.ua).

Активно развивается и реконструкция внешнего вида и одежды людей прошедших эпох. Среди примеров назовем реконструкцию внешнего вида гетмана Войска Запорожского XVII в. Реконструкция была проведена на основе копии портрета гетмана Ивана Выговского (? - 1664) неизвестного автора XVIII в. и представлена украинским исследователем Алексеем Сакырком в его книге "Конотопська битва 1659 р. Тріумф в час Руїни" (2008 г.). Серию реконструкций одежды, вооружения и амуниции украинских воинов разных времён представляет украинский журнал **“Тиждень”** (http://tyzhden.ua/).

Еще один вопрос научного исследования, непосредственно связанный с исторической реконструкцией, представляет собой восстановление исторической символики, в данном случае - символики украинского казачества. Важным здесь является не только исследование сохранившихся образцов символики (напр. флагов), но и восстановление внешнего вида несохранившихся образцов. В связи с этим значимыми являются также вопросы об истоках казацкой символики и влияниях, которые она испытала, её связи с символикой Польши и других соседних стран, а также с символикой современной Украины. Большая работа проводится в этом русле Украинским геральдическим обществом, которое представляет официальный реестр и исследования по истории украинской геральдики, вексиллологии, эмблематики, сфрагистики, генеалогии. Большое внимание историческим символам Украины придаёт и украинское правительство [6]. Так, в 2009 г. по приказу премьер-министра Украины Ю. Тимошенко была проведена реставрация флага Войска Запорожского, а на основе его - реконструкция герба Войска Запорожского. Реконструкцией исторической символики Украины занимается сектор геральдики Управления государственных наград и геральдики Администрации Президента Украины. Специалистом по реконструкции исторической символики является заведующий этой структуры Юрий Савчук, на счету которого и восстановление флага Богдана Хмельницкого.

Еще один центр, который занимается исследованием, в том числе и казацкой символики, - Русский Центр флаговедения и геральдики. На его сайте

(http://www.vexillographia.ru/ukraine/cosaccos.htm) можно найти и реконструкции казацких флагов.

Использование ИТ в учебных курсах по истории Украины XVI – XVIII вв.

Все более привычным становится использование информационных технологий и в учебном процессе [1 , с. 14]. Хотя данный вопрос не относится непосредственно к научному историческому исследованию, рассмотрим всё же некоторые его примеры.

Начнём с видеоматериалов, которые могут использоваться в различных видах исследований: реконструкции материальной культуры, картографии и др., но главная их функция - всё-таки информационная, поэтому остановимся на них в данном пункте работы. По истории украинского казачества создан целый ряд информационных (в т. ч., учебных) фильмов. Хорошим примером является двухсерийный фильм "Козаки", подготовленный телеканалом "Інтер" в рамках цикла **"Україна. Історія українських земель"**, который был посвящён 15-ой годовщине независимости Украины в 2006 г. Фильм содержит элементы картографии и реконструкции материальной культуры казачества.

ИТ давно уже применяются в учебных курсах по истории: от использования мультимедийных презентаций до разработки интерактивных учебных курсов. Хорошим примером последнего времени в этом смысле стала разработка интерактивного учебного курса "Коріння" учительницы истории и географии Киевского Технологического лицея Ирины Фридман [8]. В 2012 г. этот проект занял второе место на Европейском форуме Microsoft "Партнерство в образовании" в Лиссабоне. Данный учебный курс создан на основе нескольких учебных предметов: истории Украины, всемирной истории, зарубежной литературы и информационных технологий. Курс включает изучение предметов по электронным тетрадям, создание видеофильмов, презентацию проектов, посещение исторических мест. Планируется создание нового рабочего электронного блокнота, который охватит также изучение истории и культуры Беларуси и Литвы. Также в Киевском Технологическом лицее проводится работа по созданию образовательного портала на платформе SharePoint.

Назовём также некоторые интернет-ресурсы, представляющие учебные материалы о истории Украины, в том числе, по истории украинского казачества. Среди них сайт **"Творча скарбничка вчителя історії** " (http://holodnyak-anna.at.ua/index), на котором можно найти материалы для учителя истории, информацию по истории Украины, презентации по истории Украины и всемирной истории, а также исторические фильмы. Похож по своей концепции и содержанию и сайт учителя истории из Донецка М. Курбатова "ННК Историк. UA". Учебные пособия, электронные книги и презентации по истории Украины также размещены на сайтах "Электронные книги" издательской группы "Основы" (http://e-kniga.in.ua), сайте http://tolessons.ru/, файлообменнике http://www.twirpx.com/ и других ресурсах.

Кроме этого, в качестве развивающего электронного материала по истории украинского казачества вспомним серию компьютерных игр "Казаки" (начинается серия небезызвестной игрой "Казаки: Европейские войны", всего она включает 5 игр), которая была разработана украинской компанией "GSC Game World " и выпускалась российской компанией "Руссобит -М" и германской "cdv Software Entertainment AG " в 2001 - 2006 гг . Научным или даже научно- популярным пособием эту игру назвать, конечно, нельзя, но посодействовать привлечению внимания достаточно широкого круга неспециалистов (в первую очередь школьников и молодежи) к истории казачества она может.

Список литературы:

1. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И.Г. Захарова. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.

2. Каракозова, Э. Моделирование в общественных науках / Э. Каракозова. — М.: Высшая школа, 1986. — 101 с.

3. Носевич, В. Л. Как сберечь цифровое наследие / В.Л. Носевич // Архівы і справаводства. 2011. № 6 (78). - С. 82–92

4. Полознев, И. Д. Интернет и историческая наука: возможности и проблемы / И.Д. Полознев. – Рыбинск: Рыбинск . музей-заповедник, 2007. – 63 с.

5. Попель, Р. И. Возможности ресурсов интернета в исследованиях по истории украинского казачества XVI – XVIII вв. / Р. И. Попель // Новые образовательные технологии в вузе (НОТВ – 2013): сборник материалов X Международной научно-методической конференции, Екатеринбург, 6 – 8 февраля 2013 г. / Уральский федеральный ун-т; составители: Талапов В. А., Щербаков А. В. – Екатеринбург, 2013 // X Международная научно-методическая конференция «Новые образовательные технологии в вузе» (НОТВ-2013) [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://notv.urfu.ru/materials.html

6. Смирнов, Е. Интервью с Ольгой Гинзбург / Е. Смирнов // Версии.com. Фабрика аналитики [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: http://versii.com/news/247764/ – Дата доступа: 10.09.2013.

7. Украина присоединяется к программе ЮНЕСКО "Память мира" // Информационное агенстао “Уніан” [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: http://www.unian.net/news/528366-ukraina-prisoedinyaetsya-k-programme-yunesko-pamyat-mira.html/ – Дата доступа: 07.09.2013.

8. Учительница из Киева вошла в тройку самых инновационных педагогов Европы // Освіта.ua [Электронный ресурс]. – 2002. – Режим доступа: http://ru.osvita.ua/school/news/28957/ – Дата доступа: 10.09.2013.

ИНТЕРАКТИВНАЯ ВИКТОРИНА НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ

Рабкина Н.В., Коняева Л.А.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

nrabkina@mail.ru

В полилингвокультурном обществе эффективность обучения языкам тесным образом связана с лингвокультурологической концепцией лингвистического образования. В центре коммуникативно-культурологической концепции обучения языкам лежит идея взаимосвязанного изучения языка и культуры. Соизучение языка и культуры, выработка не только языковой, но и коммуникативно-культурологической компетенции становится генеральной линией и основной целью обучения языкам.

Изменения претерпевает и форма обучения: в посгутенберговскую эпоху, ознаменовавшую конец «типографского человека», на первый план выходит гипертекстовая форма подачи информации. Гипертекст как коммуникативное пространство складывается как соположение множества взаимодействующих дискурсов [1] и создается согласно основным принципам постмодернизма, которые есть фрагментация, открытость и нестабильность [4], при этом пользователи гипертекста – это так называемые «empowered readers», «продвинутые потребители информации» [3], которые, благодаря нелинейности гипертекста, могут сами выбирать траекторию работы с ним. В обучении иностранным языкам гипертекстовые технологии выступают частью информационных и коммуникационных технологий – современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, накоплению, обработке, хранению, продуцированию, передаче, использованию информации, возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей, в том числе и глобальных [2]. Традиционно гипертекстовые конструкты ассоциируются с возможностью их использования в самостоятельной работе студентов, однако представленная в данной статье разработка демонстрирует, что с помощью программ для создания гипертекстовых учебников можно скомпоновать урок, предусматривающий активную коммуникацию студентов.

Данная викторина-презентация является основным образовательным ресурсом на вводном занятии студентов первого курса языкового факультета. Предполагается, что студенты изучали английский язык в школе, но уровень владения им в группе разнороден. Рефлексируя, первокурсники осознают необходимость дальнейшего серьезного, глубокого и

всестороннего изучения английского языка, но, в то же время, испытывают чувство удовлетворения от успешного применения полученных в школе знаний. Гипертекстовая форма представления заданий с использованием иллюстраций ассоциируется у них с увлекательным миром виртуальных сетей. Интерактивная викторина-презентация с элементами видео- и аудиофрагментов, созданная с помощью программы Microsoft Front Page является инновационным мультимедийным элементом в обучении английскому языку**.** Она была представлена на Кузбасском образовательном форуме – 2013, посвященном 70-летию Кемеровской области и удостоена Диплома I степени. Презентация выполнена в программе PowerPoint и снабжена пояснениями.

Представленный материал выстроен в логической последовательности и способствует формированию самостоятельного мышления, активности учебной деятельности, познавательных интересов студентов. Преимуществом данной работы также является адекватное использование приёмов и методов развития познавательной самостоятельности студентов, гармоничное сочетание принципа научности с принципом доступности, принципа наглядности с принципом абстрактности, а используемые средства ИКТ облегчают усвоение материала.

Название проекта: Викторина «English Ice-Breakers».

Цели урока-викторины: *образовательные* (сообщение лингвокультурологической информации о стране изучаемого языка, включая ее реалии); *развивающие (*активизация и закрепление знаний по предмету, приобретенных в школе); *воспитательные (*формирование первичного коллектива студентов).

Задачи урока: создать оптимальные условия для формирования навыков работы в первичном коллективе; активизировать и закрепить знания английского языка, приобретенные в школе; поддержать положительное отношение к стране изучаемого языка.

Используемые педагогические технологии: центрированный на ученике подход, обучение в сотрудничестве, использование ТСО.

Знания, умения, навыки и качества, которые актуализируют, приобретут или закрепят обучаемые в ходе урока: в ходе занятия у студентов формируются и развиваются лингво-культурологическая и коммуникативная компетенции, умение работать в коллективе, готовность к сотрудничеству и взаимоподдержке.

Мотивация обучаемых: оригинальное красочное оформление заданий, иллюстрации, анимация, интерактивность, коммуникация в дружеской атмосфере.

Операционная система, с помощью которой подготовлен мультимедийный компонент: Windows , Microsoft Front Page.

Технические данные: монитор или проектор / интерактивная доска, компьютер, поддерживающий Internet Explorer, аудиоформат mp3 и видеоформат m4v (GomPlayer).

Учебный предмет: английский язык, 1 курс факультета Романо-германской филологии, ресурс относится к образовательной программе «Практический курс первого иностранного языка» и учебному пособию автора Л.А.Коняевой - «Пособие по разговорной практике английского языка».

Название темы или раздела учебного курса: вводное занятие, нацеленное на установление межличностных отношений в первичном коллективе и диагностику остаточных знаний из школьного курса.

Формат ресурса - основного файла: Htm (данный тест-презентация создан с помощью программы Microsoft Front Page и открывается с программой Internet Explorer кликом на htm-файл index.) Может использоваться как с помощью интерактивной доски, так и просто с большого экрана.

Вид ресурса: Интерактивная презентация с элементами видео- и аудиофрагментов.

Образовательный тип: Викторина-презентация.

Цели, задачи дидактического материала: формирование первичного коллектива студентов; определение исходного уровня владения английским языком; диагностика сформированности лингвокультурологической компетенции

Содержание дидактического материала: презентация в формате htm, созданная в программе Microsoft Front page и открываемая с помощью программы Internet Explorer, состоящая из 9 тестовых заданий лингвосоциокультурной направленности. Подробное описание всех этапов урока (мероприятия, занятия).

Вводный этап: В приветствии создается дружеская атмосфера с элементом соревновательности; студенты делятся на две подгруппы, выбирают капитана команды, придумывают название для команды. Вступительная приветственная речь преподавателя настраивает студентов на предстоящее соревнование.

Первое задание: фонетический конкурс. *Can you read these words?* Для задания выбраны слова с необычными буквосочетаниями. *Can you write these words?* Слова даны в транскрипции, необходимо записать их буквами. *Can you write these words in English?* Даны сложные имена собственные на русском языке (Живаго, Чухлов, Юрченко и т.п.), требуется записать их латиницей.

Второе задание: литературоведческий конкурс. *Match the character and the author.* Даны изображения известных литературных персонажей и портреты авторов

соответствующих произведений, необходимо их соотнести. Для проверки правильности ответа требуется «кликнуть» на изображение персонажа.

Задание 2. Сопоставьте персонаж и автора.

Третье задание: культурологический конкурс. Студентам предлагаются изображения известных британцев, необходимо соотнести каждый портрет с атрибутом деятельности, прославившей этого человека. Для проверки правильности ответа требуется «кликнуть» на портрет.

Четвертое задание: видеофрагмент. "The Word of the Day": студентам проигрывается скринкаст на понимание просмотренного и предлагаются несколько заданий (вставить пропущенную информацию, восстановить текст поговорок по теме «Погода», перечислить дескриптивные атрибуты по этой же теме).

Пятое задание: лексика и языковая догадка. *Can you draw them?* На доске перечислены необычные словосочетания типа «Прилагательное + Существительное», первый компонент которых представляет собой название страны (напр., Russian tea, French window и т.д.). Необходимо нарисовать то, что они обозначают.

Шестое задание: знание реалий и умение формулировать высказывания. *What are they? What do they do?* На доске перечислены словосочетания-реалии, первым компонентом которых выступает цветообозначение. Второй компонент – слово «collar» (воротник). Необходимо сформулировать род деятельности группы людей, которых принято называть «white collar», «blue collar» и т.д.

Седьмое задание: страноведческое. *Decode the symbols.* На экране приведены логотипы известных британских компаний и культурно значимые символы. Студентам необходимо расшифровать их. Ответ можно получить, кликнув на слово «Answers».

Восьмое задание: аудирование. Студентам предлагается 8 отрывков песен на разных

европейских языках, необходимо определить, на каком языке исполняется песня.

Девятое задание: социолингвистическое. *Do you know the meaning of tweeter slang?* На экране перечислены интернациональные аббревиатуры, используемые в социальных сетях Интернет. Студенты должны расшифровать эти аббревиатуры.

Заключительный этап: Заключительная речь преподавателя, подведение итогов, награждение участников викторины.

Рефлексия деятельности на уроке: студенты на практике осознали необходимость глубокого, детального и всестороннего изучения английского языка, получили представление о существующих пробелах в знаниях и необходимости дальнейшего развития, научились работать в команде.

Данный вид деятельности оптимально осуществлять с использованием медиа-, мультимедиа для демонстрации большей наглядности, иллюстративности, красочности, создания торжественной и в то же время комфортной творческой атмосферы, повышения мотивации, заинтересованности, более успешного формирования положительного образа страны изучаемого языка. Данный вводный является логическим переходом к последующей серьезной ежедневной работе над каждым аспектом предмета «английский язык». Данный дидактический материал может быть использован при введении новых лексических единиц (напр., по теме «Погода»), изучении реалий, литературы и искусства, прецедентных имен, стилистических особенностей Интернет-коммуникации.

Если родной язык и культура – основа социализации личности, осуществляемой в процессе интеркультурного общения в рамках одной этносоциокультурной общности, то познание другого языка и культуры народа – их носителя, открывает возможность успешного межкультурного общения билингвальной (мультилингвальной) языковой личности.

Список литературы:

1. Горина, Е. В. Когнитивное взаимодействие как конституирующий признак Интернет-дискурса / Е. В. Горина // Известия Уральского государственного университета. – 2010. – N 1 (71). – С. 58–66.

2. Роберт, И. В. О понятийном аппарате информатизации образования / И. В. Роберт // Информатика и образование. – 2002. - № 12.- С. 4 - 6.

3. Gayman, C. Words, Power, Pluralism: Are You Talking to Me? / C. Gayman // Journal of Speculative Philosophy. – 2008. – Vol. 22. – № 2. – P.134-137.

4. Schneider, R. Hypertext narrative and the reader: a view from cognitive theory / R. Schneider // European Journal of English Studies. – 2005. –Vol. 9. – №. 2. – P. 197 – 208.

ОПЫТ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К ИНТЕГРИРОВАННОМУ ОБУЧЕНИЮ

Румянцева И.Б.

Шуйский филиал Ивановского государственного университета, г. Шуя

irina.rum2011@yandex.ru

Идея интеграции в обучении берет свое начало в трудах великого дидакта Я.А. Коменского, утверждавшего: что связано между собой, должно быть связано постоянно и распределено пропорционально между разумом, памятью и языком. Таким образом, все, чему учат человека, должно быть не разрозненным и частичным, но единым и цельным. Интеграция — одно из важнейших и перспективнейших методологических направлений становления современного образования. Это подтверждает наш многолетний опыт организации интегрированного обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста. Под интегрированным обучением мы понимаем воспитательно-образовательный процесс, построенный на усилении взаимосвязей и взаимопроникновении всех его компонентов, прежде всего, содержания разных предметных областей (разделов программы), отражающего в той или иной степени целостную картину мира в его естественных взаимозависимостях, и направленный на формирование комплексных представлений, знаний, умений и навыков, способствующих целостному развитию и воспитанию личности ребёнка.

На факультете педагогики и психологии Шуйского филиала ИвГУ студенты имеют возможность в рамках курсов по выбору овладеть разными образовательными технологиями, в основе которых – принцип интеграции:

- коррекционно-развивающее обучения математике в начальной школе (авторы В.Н.Тарасова, И.Б.Румянцева) [8, 9];
- развитие гибкости мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами решения комбинаторных заданий (Е.С.Ермакова, И.И.Целищева, И.Б.Румянцева) [5, 6];
- развитие математических представлений детей дошкольного возраста по программе «Математика вокруг нас» (авторы И.И.Целищева, И.Б.Румянцева, М.Д.Большакова) [1, 2, 3, 4].

Каждая из технологий связана с определённым уровнем интеграции. Исследователи выделяют следующие уровни интеграции в образовательном процессе: а) целостности, б) дидактического синтеза, в) межпредметных связей. В технологии коррекционно-развивающего обучения В.Н.Тарасовой реализована интеграция на уровне целостности, т.к. в процессе её реализации педагог осуществляет интеграцию нескольких функций педагогического процесса: образовательной, воспитательной, развивающей, коррекционной, компенсаторной и функций адаптации и социализации. Наряду с этим технология

коррекционно-развивающего обучения математике требует реализации внутрипредметрой интеграции. Педагог, конструируя программу и занятия в этой технологии, выстраивает математическое содержание так, чтобы, средствами интеграции, восстановить (или откорректировать) систему знаний основных математических понятий и отношений, умений, связанных с основными методами решения математических задач. С этой технологией студенты знакомятся в рамках дисциплины по выбору «Коррекционно-развивающее обучения математике в начальной школе».

Она предполагает познакомить будущих педагогов с комплексом трудностей в изучении математики и в развитии учебно-познавательной деятельности, возникающим у слабоуспевающих детей младшего школьного возраста. А также показать пути их преодоления в группах коррекционно-развивающего обучения за счёт внутрипредметной интеграции учебного материала и целостной интеграции, проявляющейся в технологии обучения этому предмету. Дисциплина выстроена на системном и личностно-ориентированном подходе: сначала студенты знакомятся с предметной областью коррекционной акмеологии, затем изучается всесторонне типология дезадаптированных детей группы «риска» с выделением их проблем в учебно-познавательной деятельности, в ходе изучения математики и факторов риска. Осознав комплексность проблемы неуспеваемости младших школьников по математике, студенты знакомятся с возможными путями их преодоления, с формами коррекционно-развивающей работы существующими в современном начальном образовании. Далее предусматривается наиболее углублённое знакомство с технологией проведения коррекционно-развивающих занятий на материале математики. С этой целью предусмотрены практические занятия и деловые игры по моделированию коррекционных программ на основе данных диагностики, по конструированию и проведению коррекционно-развивающих занятий по математике, по конструированию педагогических и акмеологических задач в условиях коррекционно-развивающего обучения с их дальнейшим решением в ходе педагогической практики.

Дисциплина по выбору студентов «Развитие гибкости мышления детей через решение комбинаторных заданий» предполагает познакомить будущих педагогов с другой технологией интегрированного обучения. Данная технология предполагает дидактический синтез обучения и развития, при котором обучение выступает не самоцелью, а условием развития детей. При подобном обучении дети самостоятельно добывают знания и способы действия, перестраивают ранее полученные способы решения задач, открывают новые способы. Один из факторов повышения продуктивности обучения математике связан с тем, какие задачи предлагаются детям для решения, каковы их потенциальные дидактические возможности для формирования психологических новообразований в личности и деятельности ребёнка и насколько продуктивна методика работы с ними. В этом смысле заслуживают внимания задачи, допускающие не одно возможное решение, а несколько. Здесь имеются в виду не разные способы нахождения одного и того же ответа, а существование разных решений - ответов и их поиск. Особенностью таких задач является то,

что их решения не укладываются в рамках обычной схемы. Такие задачи не сковывают детей жёсткими рамками одного решения, а открывают им возможность для поисков и размышлений.

Содержание данной дисциплины способствует формированию у студентов интегрированных знаний, на основе синтеза знаний учебных дисциплин: психологии, педагогики, математики, методики преподавания математики. В ходе лекционных занятий они знакомятся с понятием гибкости мышления и его структурой, с особенностями проявления гибкости мышления у детей в процессе их развития, со стратегиями формирования гибкости мышления и принципами обучения детей комбинаторике, с математическими и дидактическими основами развития гибкости мышления детей средствами решения комбинаторных задач. Наряду с теоретическим материалом, в содержание данной дисциплины по выбору входит большая доля практического материала по конструированию содержания программ и занятий на основе интегрированного подхода к развитию гибкости мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста.

В рамках дисциплины по выбору студентов «Развитие математических представлений у дошкольников по программе «Математика вокруг нас»» будущие педагоги ДОУ знакомятся с тем, как показать ребенку, что математика не отвлеченная наука, что математические представления можно формировать и развивать в общении с окружающим миром, создавая интересные и содержательные интегративные системы знаний, направленные на всестороннее развитие ребенка, на развитие его интеллектуальных способностей, вариативности мышления и позитивных качеств личности, на воспитание любви к родной природе, желание сделать полезное и приятное для близких, на развитие детского творчества, на обогащение словаря математическими терминами, развитие познавательных и коммуникативных способностей. Здесь проявляется интеграция на уровне дидактического синтеза и межпредметных связей (по М.Н. Берулава).

Цель дисциплины – познакомить студентов с теоретической основой, задачами, содержанием, технологией работы по федеральной программе «Родничок» (раздел «Математика вокруг нас»), базирующейся на интегрированном подходе к организации обучения и воспитания детей дошкольного возраста (руководитель программы – С.А.Лебедева).

На лекционных занятиях студенты знакомятся с возможностями реализации интегрированного обучения в системе дошкольного образования; с содержанием авторской программы «Математика вокруг нас» и технологией проведения интегрированных занятий по данной программе.

Основная задача практических занятий – овладение студентами знаниями и умениями, которые позволяют на практике творчески развивать новые направления в работе с детьми дошкольного возраста по развитию у них природо-экологических и математических представлений; развитие у студентов творческого мышления, самостоятельности в

проектировании и конструировании интегрированной образовательной деятельности детей дошкольного возраста.

Знакомя студентов с каждой из отмеченных выше технологий интегрированного обучения, мы ориентируемся в процессе их профессиональной подготовки на выделенную нами структуру и уровни готовности педагога к организации интегрированного обучения, как результат [7]. Наш многолетний опыт подготовки будущих педагогов системы начального и дошкольного образования показывает, что овладение технологией интегрированного обучения обеспечивает формирование в структуре деятельности студентов интегрированных компетенций.

Список литературы:

1. Большакова, М.Д., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребенка к школе) // Начальное образование. – 2010. – №3. – С.46-51.

2. Большакова, М.Д., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребенка к школе) // Начальное образование. – 2010. – №4. – С. 11-17.

3. Большакова, М.Д., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребенка к школе) // Начальное образование. – 2010. – №5. – С. 1-10.

4. Большакова, М.Д., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Окружающий мир и математика в жизни детей 5-7 лет (опыт подготовки ребенка к школе) // Начальное образование. – 2010. – №6. – С. 24-31.

5. Ермакова, Е.С., Румянцева, И.Б., Целищева, И.И. Возможности комбинаторики для развития гибкости мышления у дошкольников // Начальная школа плюс До и После. – 2008. – №2. – С.17-23.

6. Ермакова, Е.С., Целищева, И.И., Румянцева, И.Б. Обучение решению комбинаторных задач детей 4-10 лет // Начальная школа. – 2005.- №11. - С.83-91.

7. Румянцева, И.Б. Структура готовности студентов к организации интегрированной образовательной деятельности детей // В мире научных открытий. - 2013. - №1.4(37). – С.126-142.

8. Тарасова, В.Н. Коррекционно-развивающее обучение в общем образовании. Учебное пособие. – М.: ИЛЕКСА, 2010. – 192 с.

9. Тарасова, В.Н., Румянцева, И.Б. Уроки математики. 1-4 классы. – М.: Илекса, 2011. – 272 с.

ОБ ОДНОМ МЕСТОНАХОЖДЕНИИ «ЧУДСКИХ» КОПЕЙ В ВОСТОЧНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ САЛАИРА

Савельева А.С., Герман П.В.

Институт экологии человека СО РАН, г. Кемерово

antverpen@mail.ru

В пределах Саяно-Алтайской горной системы известно большое количество древних рудных выработок – «чудских» копей. Сведения о них широко представлены в архивных и опубликованных письменных источниках [7, 15, 20 и т.д.] и достаточно полно освещены в работах историографического характера [9, 10, 16 и т.д.]. В Хакасско-Минусинской котловине и на Рудном Алтае производились и продолжаются работы по археологическому изучению объектов древней рудной добычи [9, 11, 18, 19, 21]. В этом направлении слабо исследованным остается небольшой район, приуроченный к северо-восточным предгорьям Салаирского кряжа. Анализ публикаций и архивных материалов показывает, что и здесь, на периферии Саяно-Алтайской горно-металлургической области имеются «чудские» копи. Их примеры единичны, тем более значимым представляется дело их изучения.

Одним из первооткрывателей месторождений Салаира, осваивавшихся с XVIII в., был рудоискатель Дмитрий Попов [2, 11 и т.д.]. По архивным источникам с его именем связано открытие салаирских «чудских» копей. Так, в составе доношения в январе 1785 г. Д. Поповым была приведена «Роспись найденным приискам» [8]. В этом перечне описан прииск «из чютских копей», найденный им в 1780 г. Прииск «состоял» примерно в 15 верстах (16 км) от деревни Пестеревой Бачатского ведомства и в 45 верстах (48 км) от Томского завода, «в бору» [3]. Основываясь на приведенном в «росписи» расстоянии к югу от деревни Пестеревой, находившейся на р. Ур [1], предварительно можно сделать заключение - «чудские» копи были зафиксированы Д. Поповым в окрестностях современного села Малая Салаирка (Гурьевский район Кемеровской области).

Позже, в 1786 г. унтер-шихтмейстером Андреем Бессоновым был подан рапорт, включавший «Журнал объявленным разными изобретателями рудным приискам, в каких они местах и урочищах находятся», составленный по предписанию Конторы Колывано-Воскресенских рудников. Журнал представляет собой список месторождений «вступивших в описание в 1785 году» [4]. Наряду с прочими, в него входил и перечень приисков, «объявленных» Д. Поповым. Этот список содержит описание местоположения «древних народов посредственной величины трех копей» - в 6,5 верстах (6,9 км) от деревни Сараирской, в 12 верстах (12,8 км) от деревни Новопестеревой, в 10 верстах (10,7 км) от Салаирского рудника, «по левую сторону вершин речки Большого Сараира» [5].

Для сопоставления с современными топонимами и гидронимами был использован картографический материал 1821 г. – «Геометрический специальный план Бачатской волости деревни Салаирской» [6]. На современной географической карте деревня Салаирская – село

Малая Салаирка (Гурьевский район). В примечании к плану 1821 г., при описании «сенокосных мест» Салаирской деревни, упоминаются речки Малая и Большая Салаирки, последняя – шириной 10 саженей (21,3 м), глубиной от 2 ½ до 5 вершков (от 11 до 22 см). Горный инженер Н. Нестеровский Салаирскую деревню при описании помещает на речке Салаирке, впадающей слева в реку Большой Бачат и отмечает, что «настоящее название деревни Салаирской, данное ей ранее обитавшими в этой местности татарами-телеутами, было Сараирск, от речки Сараир» [14]. По всей видимости, предполагаемый район расположения описанных А. Бессоновым древних выработок, также локализован в западных окрестностях с. Малая Салаирка. Предварительно местонахождение копей следует привязать к указанным на современной карте в районе села высотным отметкам – 352 и 369 м и горе Яшкина.

Таким образом, надо полагать, мы имеем дело с двумя разными описаниями местонахождения древних копей в пределах одного и того же рудного прииска в окрестностях Салаирской деревни (современное с. Малая Салаирка) – в 1780 г. этот прииск был обнаружен Д. Поповым, а в 1785 г. описан по результатам шурфовки и взятия проб А. Бессоновым.

Стоит отметить, что в XVIII и XIX вв. специалистам горного дела повторно идентифицировать объявленные рудоискателями месторождения удавалось не всегда. Это объясняется рядом обстоятельств – использованием приблизительных географических привязок, практикой многократного применения одних географических названий для разных объектов, употреблением несуществующих названий [9]. Описанный выше прииск представляет собой иной пример – рудное месторождение было обнаружено повторно («вступило в описание»), однако позже не разрабатывалось [12, 13]. Это значит, что западины «чудских» копей у деревни Салаирской остались не потревоженными в процессе разведок и рудной добычи. Учитывая данное обстоятельство, велика вероятность нахождения и исследования объекта на местности.

Список литературы:

1. Богданов, Д.П. Геологический очерк юго-западной части Кузнецкого каменноугольного бассейна и прилегающих возвышенностей / Д.П. Богданов. – Записки Санкт-петербургского Минералогического общества. – 1883. – Серия 2. Часть XVIII. – Табл. IX. Алтайский государственный краеведческий музей. Оф 17092/67. П-26005.
2. Бородкин, П.А. Рудоискатель Дмитрий Попов / П.А. Бородкин // Алтайская правда. – 1963. 22 дек. – С. 4.
3. ГААК. Ф. 163. Оп. 1. Ед.хр. 136. Л. 22.
4. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Ед.хр. 362а. Л. 241-257.
5. ГААК. Ф. 169. Оп. 1. Ед.хр. 362а. Л. 249 об.
6. ГААК. Ф. 50. Оп. 5. Ед.хр. 8.
7. Герман, И. Сочинения о сибирских рудниках и заводах /И. Герман. – СПб., 1801. – Часть третья. – 349 с.

8. Государственный архив Алтайского края (ГААК). Ф. 163. Оп. 1. Ед.хр. 136. Л. 22-23 об.
9. Грушин, С.П. Историко-культурные комплексы на горе Пихтовая в контексте проблемы изучения объектов древнего горнорудного дела / С.П. Грушин // Теория и практика археологических исследований. – Барнаул, 2005. - Вып. 1. – С. 153-157.
10. Демин, М.А. Первооткрыватели древностей / М.А. Демин. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1989. – 119 с.
11. Кунгуров, А.Л. Древние горные выработки в окрестностях с. Карамышево / А.Л. Кунгуров // Западная и Южная Сибирь в древности. – Барнаул, 2005. – С. 84-89.
12. Мамонтов, В.Н. Список рудных месторождений Алтайского округа (золото, серебро, медь, свинец и цинк) / В. Н. Мамонтов. – Барнаул, 1908. – 298 с.
13. Митропольский, Б.С. Полиметаллические месторождения Алтая и Салаира / Митропольский Б.С., Паренаго М.К. – Новосибирск: Запсиботделение, 1931. – 462 с.
14. Нестеровский, Н. Геогностический очерк Кузнецкого угленосного бассейна / Н. Нестеровский // Горный журнал. – 1896. – Том 3. – С. 298 – 352.
15. Паллас, П.С. Рассуждения о старинных рудных копях и их подобиях с венгерскими, различествующими от копей римских / П.С. Паллас // Академические известия. – 1780. - Ч. V. – С. 312-337.
16. Розен, М.Ф. Очерки по истории горного дела на Алтае / М.Ф. Розен. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1955. – 68 с.
17. Сорокин, М.Е. Рудознатец Дмитрий Попов / М.Е. Сорокин // Кузбасс. – 1965. - № 101. 30 апреля. – С. 4.
18. Сунчугашев, Я.И. Древнейшие рудники и памятники ранней металлургии в Хакасско-Минусинской котловине / Я.И. Сунчунашев. – М., 1975. – 173 с.
19. Черников, С.С. Древняя металлургия и горное дело Западного Алтая / С.С. Черников. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1949. – 111 с.
20. Шангин, А. Описание Колывано-Воскресенских рудников с практическими замечаниями в рассуждении производства различных работ с планами рудников / А. Шангин. – М., 1808. – 84 с.
21. Шульга, П.И. Разведочные раскопки горных выработок на горе Сурич / П.И. Шульга // 300 лет горно-геологической службе России: история горнорудного дела, геологическое строение и полезные ископаемые Алтая. Материалы региональной научно-практической конференции. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. – С. 24-28.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 13-11-42002, а также в рамках Соглашения № 1 от 1.04.2013 с Департаментом образования и науки Кемеровской области о поддержке гуманитарных научных исследований.

ЧЕРТЫ «МАГИЧЕСКОГО РЕАЛИЗМА» В СКАЗКАХ АНЖЕЛЫ КАРТЕР

Секунова А.В.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

asekunova@mail.ru

Во второй половине XX века появляется все больше и больше авторов, которых относят к «магическому реализму» (Джонатан Кэрролл, Марк Хелприн, Милорад Павич, Анжела Картер, Юрий Мамлеев), появляется большое количество произведений, написанных в данном жанре. Этот термин прошел большой исторический путь и частично изменил свое первичное значение.

Впервые понятие «магического реализма» появилось в 20е годы XX века. В 1923 году немецкий искусствовед Франц Ро в совей статье «К проблеме интерпретации Карла Хайдера. Замечания о постэкспресиионизме» определил стиль группы молодых художников-авангардистов как «магический реализм». Особенность стиля живописи данных заключалась в изображении обыденных предметов неким необычным способом. Однако Франц Ро не вкладывал в это понятие никакого волшебного, мистического смысла, с его точки зрения «магический реализм» это некая реальность, которая из-за смещения перспективы восприятия а также некоторого пространственного искажения приобретает «магическое» содержание. Позднее в 1926 году, данный термин начинает активно использоваться в испанском и французском языках. Применительно к литературе термин «магический реализм» был впервые использован итальянским писателем и критиком Массимо Бонтемпелли. В своем журнале «900» Бонтемпелли говорил о том, что «Мир человека состоит из двух реальностей, внешней и внутренней, и обе эти реальности художник должен сконструировать заново. При этом воображение художника выдвигается на первый план, так как без воображения он не может творить новые мифы и легенды, без которых нельзя воссоздать сложное «двоемирие» XX века. Писатель должен в своей прозе органически соединить «мир реальный» и «мир воображаемый». Мир произведений «магического реализма» - это не мир сказки, но обыкновенный мир прозаической повседневности, который буквально «кишит» тайнами, загадками и авантюрными приключениям». [1] Далее в 1927 году выходит перевод книги Фраца Ро на испанском языке, выполненный испанским философом Хосе Ортега-и-Гассетом.

Долгое время данный феномен ассоциировался с творчеством только латиноамериканских писателей, среди которых особо отмечают Габриеля Гарсию Маркеса, а также Хулио Кортасара. Типичными героями произведений латиноамериканских авторов являются, как правило, индейцы – выразители южноамериканского сознания, которое имеет мало общего с европейским восприятием окружающего мира и европейским мышлением. Зарождение «магического реализма» связано с кризисом в латиноамериканской литературе, со стремлением расширить и обновить каноны. Парагвайский романист А. Роа Бастос говорил, что «несмотря на наличие стилей, эстетических и даже идеологических концепций, наши писатели едины в своем стремлении обновить традиционные формы, каноны и системы образных средств прозы в контексте всей мировой литературы». [2] Широкое распространение латиноамериканской прозы данного жанра в США и в Европе в 60х годах привело к тому, что к данному жанру стали относить и других писателей, не имеющих с латиноамериканской традицией ничего общего. Европейский и американский «манический реализм» несколько отличается от латиноамериканского. Н. Шамсутдинова в своей работе «"Магический" реализм в современной британской литературе» говорит о том, что для произведений, содержащих в себе черты «магического» реализма характерно смешение реальности и вымысла, активное привлечение фольклорных мотивов, порицание действительности, отказ от традиционных форм построения произведения, широкое использование готики и сюрреализма. Кутейщикова В. Н. дает такое определение: «это нечто свойственное ряду книг, в которых действительность как бы пропущена сквозь призму фольклорного сознания». [3] Суть понятия «магический реализм» сводится тому, что он сочетает в себе реальность и фантастику, при этом одно является дополнением другого, нет никаких видимых границ между двумя понятиями.

Основными чертами «магического реализма» принято считать:

- Отсутствие объяснения любых мистических действий.
- Понимание и восприятие магических элементов действующими лицами как должное
- Передача образа действительности через сенсорное восприятие
- Искажение течения времени, в произведениях оно либо циклично, либо накладывается друг на друга, либо создается впечатление отсутствия времени как такового. Часто события в настоящем времени полностью повторяют события в прошедшем времени и наоборот.

- Изменение причинно-следственных связей
- Активное использование элементов фольклора
- Финал произведения часто остается открытым, тем самым читателю предоставляется право самому решить, что же было реальным, а что нет.

К авторам англоязычной прозы, пищущим в жанре «магического реализма» часто относят Джонатана Кэрролла, Салмана Рушди и Анжелу Картер.

Картер является ярким писателем своего времени. Достаточно часто писательница обращалась к жанру сказок, большинство из которых написано по мотивам произведений Шарля Перро. Прежде чем обратиться к данному жанру в своем творчестве писательница изучала мифы народов мира, обращалась к библейской тематике, занималась переводом сказок Шарля Перро на английский язык. Сказки Анжелы Картер, входящие в сборник «The Bloody Chamber And Other Stories» («Кровавая комната и другие истории») принято относить к произведениям «магического реализма», так как в повествовании выделяется ряд определенных особенностей, которые относятся к чертам данного жанра. В соответствии с идеями «магического реализма» Анжела Картер сочетает в своих сказках две реальности: ту, которая присуща людям и фантастическую. Для героев произведений «магического» реализма характерно такое качество как инаковость. В некоторых сказках цикла автор актуализирует животное в человеке, его животный потенциал, либо же наоборот показывает качества человеческой натуры, которые проявляются у животных. Анжела Картер стирает грань между животным и человеком, показывает превращение одного в другого. Данная актуализация присутствует в таких сказках как «The Courtship of Mr Lyon», «The Tiger's Bride», «The Company of Wolves» и других.

Первые два текста представляют собой разные интерпретации одной и той же сказки Шарля Перро «Красавица и чудовище» с разными вариантами концовки. В первой сказке, так же как в оригинале, чудовище избавляется от своего животного облика и остается с красавицей. («And then it was no longer a lion in her arms but a man, a man with an unkempt mane of hair and, how strange, a broken nose, such as the noses of retired boxers, that gave him a distant, heroic resemblance to the handsomest of all the beasts» [4]). Происходит поглащение одной реальности другой. Во второй сказке происходит отказ от человеческой сущности, в героине побеждает животное начало, и она не сопротивляется этому. («And each stroke of his tongue ripped off skin after successive skin, all the skins of a life in the world, and left behind a nascent patina of shining hairs. My earrings turned back to water and trickled down my shoulders; I

shrugged the drops off my beautiful fur». [4]) Но также автор обозначает в Тигре, в звере некие черты, не характерные для зверя. Он не так страшен и сам боится Красавицы гораздо больше, чем она его: «He snuffed the air, as if to smell my fear; but he could not», «He was far more frightened of me than I was of him». [4] В данном случае две сущности, сущность Красавицы и сущность Тигра накладываются друг на друга, соединяются в одну. Граница между тем, что казалось реальностью, и тем, что казалось фантастическим, стирается. В сказке «The Company of Wolves» происходит некий обмен ролями. Волк, изначально выступающий как агрессор, злодей, («The wolf is carnivore incarnate and he's as cunning as he is ferocious; once he's had a taste of flesh then nothing else will do», « There is a faint trace of blood on his chin; he has been snacking on his catch». [4]) в конце сказки оказывается укрощенным. («Carnivore incarnate, only immaculate flesh appeases him», «See! sweet and sound she sleeps in granny's bed, between the paws of the tender wolf». [4]) Девушка же отказывается от роли жертвы, она не боится волка и видит в нём равного себе: «The girl burst out laughing; she knew she was nobody's meat» [4].

«Магический реализм» как жанр, не смотря на долгую историю, является одним из ведущих и в современные дни. В последние годы XX века большое количество писателей начинает писать в данном жанре (Мириам Петросян, Макс Фрай, Марк Хелприн, Нил Гейман, Грей Джойс и др.). «Магический реализм» Европы, в частности Великобритании, именно писателем этой страны является Анжела Картер, тесно связан с особенностями британского постмодернизма, и, хоть и отличается от традиционного «магического реализма» Латинской Америки, тем не менее, в целом сохраняет все необходимые особенности. Современная литература «магического реализма» стала новым явлением в мировой культуре, получив широкое распространение по всему миру.

Список литературы:

1. Жаринов, Е.В. Магический реализм. [Электронный ресурс] / Е. В. Жаринов. - Режим доступа: http://samopiska.ru/main_dsp.php?top_id=1608

2. Кутейщикова, В.Н. Новый латиноамериканский роман / В. Н. Кутейщикова. - М.: Советский писатель, 1983. - 423 с.

3. Кутейщикова, В.Н. Роман Латинской Америки в XX веке / В. Н. Кутейщикова. - М.: Наука, 1964. – 389 с.

4. Carter A. The Bloody Chamber And Other Stories [Электронный ресурс] / A. Carter. - Режим доступа: http://www.angelfire.com/falcon/rote/CARTER.html

РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧЕВЫХ СТРАТЕГИЙ ПРИ ОБЩЕНИИ С КРЕДИТНЫМ ЭКСПЕРТОМ

Степанов А.А., Бондарева Е.П.

Кемеровский институт (филиал) Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, Кемерово

StepanovRGTU@yandex.ru

Стабильный банковский сектор экономики – залог успешности всей экономической системы государства. В современных рыночных условиях потребительские расходы и потребительское кредитование являются основным драйвером роста ВВП. Безусловно, любое правительство заинтересовано в том, чтобы этот драйвер не исчезал. В РФ очень активно (особенно в 2012 году), развивается потребительское кредитование. Более того, прослеживается всплеск развития беззалогового потребительского кредитования. Однако с увеличением количества выданных кредитов в регионе растет и такой показатель, как просроченная задолженность по потребительским ссудам. Данный показатель указывает на то, что многие заемщики, получившие кредит, в силу различных обстоятельств, сталкиваются с финансовыми трудностями и не могут во время его погасить.

На фоне бурного развития рынка потребительского розничного кредитования в России значительно выросло количество коммерческих банков. Цель данных кредитных организаций – в кратчайшее время сформировать объемный кредитный портфель. Даже если заемщик не будет исполнять условия кредитного договора – банку помогут собственная служба безопасности или такой кредит любезно выкупит одна из многочисленных коллекторских фирм. Региональный портфель потребительских кредитов кузбассовцев растет, соответственно растет число дефолтов (выданных, но не возвращаемых кредитов). Причиной такой неоднозначной ситуации служит реклама и грамотная маркетинговая политика кредитных организаций. Сегодня уже привычными стали объявления «Распродажа кредитов», все чаще на улице встречаются люди, которые любезно продемонстрируют яркую листовку банка с заманчивым предложением. Все привыкли к нескончаемой смс-рассылке и письмам на электронную почту от банков. Подобные инструменты успешно работают и приносят коммерческим банкам солидную прибыль, потому что кредит, для оформления которого необходим только паспорт и 5 минут свободного времени, подразумевает очень высокую процентную ставку.

Немаловажную роль играет стремительное появление на рынке потребительского кредитования брокерских компаний. Такие компании за оплату своих услуг «помогут»

гражданам получить кредит на «самых лучших условиях», причем не имеет значения размер дохода и кредитная история.

Подобное «наталкивание» граждан на оформление кредита (которое стало возможно даже в торговых центрах и на рабочем месте по вызову кредитных специалистов), появление в данной области сомнительных посредников и «помощников» приводит к тому, что граждане самостоятельно подписываются под невыгодными кредитными договорами.

Цель работы – выявить и описать речевые стратегии, применяемые кредитным экспертом при общении с клиентом банка. Вслед за О.С. Иссерс под речевой стратегией мы понимаем «когнитивный план общения, посредством которого контролируется оптимальное решение коммуникативных задач говорящего в условиях недостатка информации о действиях партнера» [1].

Банки тщательно подходят не только к выбору заемщика, но и к выбору своих сотрудников, которые выдают кредиты. Связано это с минимизацией рисков, которые принимает на себя банк при выдаче займов и стремлением максимально увеличить собственный кредитный портфель. Чем ниже риск, тем выше прибыль банка и тем меньше портфель безнадежной задолженности [2]. Именно поэтому сотрудники банка, консультирующие клиентов, проходят тщательную подготовку перед самостоятельной работой и руководствуются эффективными речевыми стратегиями.

Для достижения поставленной цели был применен метод наблюдения – авторы приняли участие в диалогах с 25 разными кредитными специалистами коммерческих банков, расположенных на территории Кемеровской области. Разговоры с сотрудниками банков тщательно анализировались, что позволило выделить речевые стратегии. Кроме того были проанализированы 34 листовки коммерческих банков о предоставляемых кредитах. Все алгоритмы консультирования и речевые стратегии, которыми пользуется кредитный эксперт, должны завуалировать малопривлекательные условия кредитования. Поэтому человеку, пришедшему в банк, необходимо четко понимать, о чем говорит кредитный эксперт.

1. **Стратегия «Активного поиска».** В кредитных организациях существует установка, что 65% всех состоявшихся заемщиков узнали о возможности оформить кредит непосредственно в магазинах, торговых центрах, либо получив рекламную продукцию по почте. Такая установка заставляет сотрудников банка заниматься активным привлечением клиентов. Для этого сотрудники банка посещают организации, обзванивают клиентов, раздают рекламную продукцию. Гражданам, столкнувшимся с кредитным специалистом, необходимо четко понимать, что цель сотрудника – максимально качественно «обработать» каждого потенциального клиента и довести его до итоговой стадии – подписать кредитный

договор. В такой ситуации необходимо посоветовать следующее: не заострять внимание на предложениях банка и плюсах, обозначаемые «кредитником», если изначально Вы не нуждались в кредите.

2. **Стратегия «Забота и расположение».** Беседа с клиентом банка начинается с установления контакта. Как правило, кредитный эксперт уточняет имя и отчество посетителя банка, в дальнейшем обращается только в официальной форме. Это делается в первую очередь не из соображения вежливости, а для установления контакта, для получения доверия клиента. Психологи банков не без основания отстаивают утверждение, что при обращении по имени и отчеству, клиент формирует иллюзию особого уважения и заботы о нем.

3. **«Целевая стратегия».** Задаются подобные вопросы «С какой целью Вы хотите оформить кредит?» или «Для каких целей необходимы заемные средства?». Такие вопросы также не играют в пользу клиента. Многие подумают, что эта информация необходима для подбора наилучшего кредитного продукта. Однако это очередное заблуждение. Истинная цель таких вопросов – выявить ключевые мотивы и потребности клиента, которые далее необходимо использовать для «обработки возражений клиента», вызванных высокой ставкой, дорогой страховкой и т.д. Когда клиент слышит аргументы в пользу удовлетворения своих потребностей, он на подсознательном уровне упускает информацию о процентной ставке, стоимости страхования и других важных условиях.

4. **Стратегия «Кредит по потребности».** Кредитные специалисты презентуют конкретный банковский продукт, исходя из потребностей клиента. Однако не стоит думать, что банк создал десятки и сотни различных кредитных программ. Это не так. Как правило, весь спектр услуг коммерческих банков сводится к 4-5 ключевым кредитным программам. Для эффективной презентации продукта специалист руководствуется такими шаблонами, как «Исходя из Ваших потребностей,…», «Вам подходит именно продукт …». Подобные речевые обороты заставляют клиента поверить в то, что именно в этом банке существуют специальные программы для удовлетворения его индивидуальной потребности.

5. **Стратегия «Маскировка».** При встрече клиента и при завершении разговора, специалисты обязаны вежливо поприветствовать и проститься с клиентом, сопровождая коммуникацию улыбкой. Суть данного хода – оставить положительное впечатление от посещения банка. Не факт, что клиент оформит кредит именно сегодня, но факт, что клиент повторно придет туда, где ему было комфортно. Советуем при посещении офисов банка, не обращать внимание на улыбчивых консультантов, уютную обстановку, приятную цветовую гамму и эргономику офиса – все это не важно. Важным являются исключительно условия кредитного договора.

6. **Стратегия «Речевой обман».** Ключевым этапом в работе кредитного специалиста является блок «Работа с возражениями». Цель данного этапа – убедить клиента в том, что предлагаемые ему условия по кредиту довольно приемлемые. Вопросы о высокой процентной ставке комментируются таким образом: «Иван Иванович, с процентной ставкой какого банка Вы сравниваете наше предложение? Понимаете, что в других банках существуют большие скрытые комиссии, которые сводят на нет привлекательность процентной ставки итоговой переплатой!». Нередко применяется такой аргумент: «Иван Иванович, на самом деле ставка не такая высокая. Вы ведь сказали, что закроете кредит досрочно, значит, итоговая переплата в Вашем случае будет значительно ниже!». Дело в том, что согласно современному банковскому законодательству РФ, банкам запрещено включать в стоимость кредита какие-либо скрытые комиссии. Все подобные аргументы применяются исключительно для переубеждения Вас, как потенциального клиента. Часто в силу каких-либо непредсказуемых факторов клиенты обслуживают кредит по графику до последнего платежа. В итоге переплата оказывается существенной. При посещении банка необходимо «отсекать» все пояснения и руководствоваться только неизменными условиями.

7. **Стратегия «Игра терминов».** Часто клиенты банка не совсем понимают разницу между процентной ставкой, переплатой и полной стоимостью кредита. Это недопустимо. Полная стоимость кредита – это ваши затраты по обслуживанию кредита, выраженные в процентах и включающие в себя непосредственно проценты за пользование кредитом, а также различные комиссии и другие издержки в соответствии с договором о кредитовании и тарифами банка. Полная стоимость кредита выражается в процентной ставке и определена к сумме основного долга. Предположим, заемщик получает кредит 100 000 рублей на 5 лет. В договоре указано, что полная стоимость кредита равна 200%. Это означает, что за пять лет обслуживания кредита с учетом всех комиссий, платежей, процентов заемщик дополнительно заплатит 200 % от 100 000 рублей. В итоге, сумма платежей составит 300 000 рублей. Как правило, кредитные специалисты не поясняют важность такого показателя, как полная стоимость кредита, а апеллируют ставкой.

8. **Стратегия «Псевдоэкономия».** В рекламе и в речи кредитных специалистов можно встретить фразу «Переплата по кредиту в год составит всего 15%». Такая формулировка затуманивает внимание клиента и создает благосклонное впечатление о банке. Однако если заемщик получил кредит на несколько лет, то годовую переплату необходимо умножить на сроки кредита. Переплата в год 15%, а за 5 лет – 75%. В основном к термину переплата склонны прибегать банки с высокой процентной ставкой.

9. **Стратегия «Дополнительная продажа».** В случае если клиент банка желает оформить кредит на недлительный срок, то, как правило, от страхования жизни и трудоспособности он отказывается. Без страхования банк не получает 100%-гарантии в

возврате кредита. Для убеждения клиента, кредитные эксперты используют термин «Финансовая защита». Поэтому, если заемщик изначально решил не страховать жизнь и трудоспособность, то на речевой шаблон специалиста «Предлагаем Вам оформить финансовую защиту. Именно защиту, а не страховку!» не нужно реагировать.

10.Клиент, не довольный условиями кредитования, задает уточняющие вопросы кредитному специалисту. Отвечает сотрудник банка на них **стратегией «Обратный вопрос**». «У вас в банке очень высокие ставки». «Вы действительно считаете, что у нас высокие ставки?». «Да, считаю». «А что для Вас важно? Истинная информация или приятный обман?». «Достоверная информация, конечно же». «Поймите, что сегодня любой банк предоставляет кредиты на подобных условиях, но мы по сравнению с ними, действительно, предоставляем условия более выгодные, так как в нашу ставку уже все включено. А в других банках к ставке надо добавить комиссии, страховку, скрытые платежи». Такой речевой тактики необходимо остерегаться, так как именно при ее использовании кредитный эксперт получает необходимую информацию для убеждения заемщика.

11.**Стратегия «Активный слушатель».** Суть стратегии заключается в умении «правильно молчать» (дать возможность высказаться), в создании иллюзии понимания клиента. Применение этой стратегии создает у клиента представление о том, что кредитный специалист истинно заинтересован в его проблеме, действительно, старается ему помочь и не может предложить ему невыгодный кредит.

12.Нередко сотрудник банка применяет **стратегию «Сдвиг в будущее».** «Сомневаетесь, стоит ли брать кредитную карту? Это деньги на всякий случай! Если Вы не пользуетесь картой, то ничего не платите. Зато она будет у Вас постоянно и возможно пригодится в дальнейшем».

13.Очень эффективна и **стратегия «Сосредоточение на позитиве**». Ее реализация: «У наших конкурентов кредиты дешевле? Хорошо, но давайте сосредоточимся на плюсах и выгодах, которые Вы получаете при пользовании кредитом нашего банка!».

Приведенный перечень речевых стратегий, используемых кредитными экспертами, не является исчерпывающим. В заключении отметим, что при посещении офиса банка, потенциальному заемщику необходимо точно представлять себе то, каким должен быть кредит в его понимании. Стоит предварительно подготовиться, изучить необходимые для предстоящего диалога термины и знать ключевые речевые стратегии работников банков.

Список литературы:

1. Иссерс, О.С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. – Москва: Едиториал УРСС, 2003 г. – 180 с.

2. Интернет-ресурс http://ru.wikipedia.org.

ИСТОКИ КЕМЕРОВСКОЙ ЛАКОВОЙ РОСПИСИ ПО МЕТАЛЛУ

Тоненчук Н.А.

Кемеровский государственный университет культуры и искусств, г. Кемерово

nina.tonenchuk@yandex.ru

В 1980-ее годы в г. Кемерово в художественной мастерской на базе предприятия «Хим. продукты» впоследствии фабрика художественных промыслов «Весна», был разработан новый вид декоративной живописи «Кемеровская лаковая роспись по металлу». Традиционно считается, что ее истоком явилась традиция урало-сибирской росписи, однако история становления кемеровской росписи также сохранила имена сотрудников НИИ ХП, которые, по мнению некоторых исследователей, разработали художественную основу производства кемеровской росписи.

Таким образом, целью данной публикации является сопоставительный анализ кемеровской лаковой росписи и урало-сибирской росписи. Задачей является описание истории формирования урало-сибирской росписи.

Обращаясь к изучению истоков сибирских лаковых росписей, следует обозначить круг источников и литературы. Историю урало-сибирской росписи описал Бадаев В.С., в своей монографии «Русская кистевая роспись»- учебное пособие для студентов высших учебных заведений в учебном пособии рассматривается единство природы художественного происхождения искусства хохломской и урало-сибирской росписей. Содержится краткая история становления и развития этих народных промыслов и ее практические рекомендации по освоению художественно-образного языка традиционного декоративного искусства Урала и хохломы. Большой материал для исследования истории кемеровской лаковой росписи хранит кемеровский областной архив. Одним из самых важных источников для исследования данной проблематики явились собственно предметы художественных промыслов и интервью с мастерицами кемеровской росписи Н.А. Спекторовой, В.А. Водопьяновой и М.А. Павленко. Были использованы материалы электронных ресурсов, посвященных истории народных промыслов России.

На Урале и в Западной Сибири распространена одна из интереснейших разновидностей свободной кистевой росписи масляными красками. Ей свойственна особая техника мазка, цветовая палитра, и письмо по сырому подмалёвку за один раз (присест).

Первоначальный этап зарождения промыслов Урала был связан с заселением восточных районов России [1]. Крестьяне, населявшие в XVI–XVII вв. Урал, так называемые «охочие люди», выходцы из приморских городов – Вологды, Тотьмы, Каргополия, Сольвычегодска, Холмогор. Позже, в XVII – XIX вв., народная культура Украины, Поволжья, Вятского края, а также центральных областей внесла свой вклад в становление художественных традиций уральской народной живописи, получившей в дальнейшем развитие в творчестве горнозаводских и сельских художников. Также способствовало развитию художественных промыслов строительство металлургических заводов Демидова.

Само зарождение росписей происходит в пору расцвета декоративной живописи в русском искусстве [1].

В это время на Урале складывается два направления росписи - роспись деревянных и металлических изделий. Роспись по дереву стала ремеслом сельских районов Урала и была сосредоточена в наиболее крупных поселках. Второе направление получило развитие в поселках при металлургических демидовских заводов и стало ремеслом городским [1]. Вследствие этого возникла роспись железных изделий в Нижнем Тагиле, где имелось все необходимое: мастера обработки металла, кузнецы, художники и налаженное производство. Эти два направления как бы разделились на два промысла урало-сибирская роспись по дереву и нижне-тагильская роспись по металлу.

Начало искусства росписи уральских подносов и других предметов следует отнести к середине XVIII в. Вокруг демидовских заводов сложилась целая промышленность, занимающиеся изготовлением и росписью железных изделий [1]. Мотивы, использующиеся в нижнее-тагильской росписи: народно красочные букеты цветов и разнообразные орнаментальные композиции из стилизованных растительных элементов, и черный фон. Нижнее-тагильская роспись по сравнению с урало-сибирской росписью более жёсткая, контрастная, декоративная. В урало-сибирской росписи более мягкая растяжка и менее пышные композиции.

Развитию деревообрабатывающих промыслов способствовало обилие лесов. Широкое распространение получили промыслы по росписи деревянной домашней утвари. Помимо утвари, на Урале было принято расписывать жилище. Так называема домовая роспись, формированию стиля которой способствовало большая подвижность, так как художнику приходилось переезжать из волости в волость, расписывая избы, каждый раз подчиняя свою живопись вкусам местного населения [1].

Урало-сибирским росписям свойственна особая техника мазка, так называемый разбел или двухцветный мазок, когда белильная оживка, моделирующая форму изображения, выполняется одновременно с цветной прокладкой, за один прием. Белила берут на край кисти, предварительно обмакнутой в жидкую краску. Кистью проводят таким образом, чтобы белила были на внешнем крае, шли по контуру мотива. Благодаря этому получается живописный переход от цвета к белилам, от цветной середины к белому контуру, а не всегда с гармонизованные тона росписи смягчаются, что способствует объединению цветовой гаммы росписи [2].

В урало-сибирской росписи применяют небольшое количество цветов, причем большая роль отводится цветному фону. Он позволяет достигать звучности росписи при относительно небольшой яркости отдельных красок. Этому же способствует композиционный прием, когда живописное поле обрамляют другим, контрастным цветом, например, оранжево-красный — кобальтово-синим, голубовато-зеленый — киноварно-красным и т.п.[2]

Мотивы росписи — фантастичные алые и лазоревые цветы, виноградные гроздья, гирлянды фруктов, ягоды смородины и черемухи, всевозможные листья. Реже встречаются

изображения птиц и зверей, человека и домашних животных. Если птицы написаны профессионально, в одном стиле с растительными мотивами, то человек и животные нарисованы схематично, явно неумелой рукой [2].

Приписки и травки в урало-сибирской росписи играют меньшую роль по сравнению с росписями Поволжья. Но и здесь черные приписки, и цветные травки объединяют мотивы в компактный букет, плотную веточку. Вместе с тем они разбивают замкнутость отдельных форм, связывают их с фоном, увеличивая узорность последнего, усилив впечатление орнаментальности всей композиции.[2]

Главные отличия этих промыслов: более расширенная цветовая палитра кемеровской росписи, роспись перенесли с дерева на металл, к элементам добавились мотивы сибирской растительности (хвоя, шишки, и сибирские цветы такие как, огоньки, кандык, и т. д.), композиции пишутся как в контрасте, так и колорите, также использовалось большое разнообразие фонов. Больше внимания стало уделяться травкам и оживкам, старались, используя двухцветный мазок и различные оживки придать более живой вид элементам. Травки и оживки это последний этап завершающий букет, который собирает композицию в месте и дает ей завершённый вид. На этом важнейшем этапе любая ошибка могла привести к порче изделия, впоследствии рисунок полностью удалялся с поверхности, так как под лаковым слоем видно все недостатки, следы стертой краски.

Подводя итоги, следует обратить внимание на то, что Урало-сибирские промыслы возникли благодаря заселению Урала и столкновение различных художественных и культурных традиций, демидовских металлургических предприятий, способствующие развитию и распространению художественных изделий этих промыслов. Впоследствии давший толчок для развития другого промысла. Следует отметить, что хотя и Кемеровская роспись берет свои корни от урало-сибирской, но имеет при этом ряд отличий и художественное своеобразие. Главные отличи, прежде всего, это введение в роспись сибирских мотивов, элементы становятся более сложными, приближение к реалистичности, у мазков мягкая растяжка, что придает глубину элементам, цвета более яркие и насыщенные, а могут быть сближенными, также цветовая палитра не ограничена, в отличие от урало-сибирской, где главное контраст, и ограниченная цветовая палитра.

Список литературы:

1. Русская кистевая роспись: Учебное пособие для вузов / Автор-сост. В. Бадаев - М.: Владос, 2003. – 223 с.

2. Урало-сибирская роспись. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL:http://gold01.narod.ru/index.files/Page863.htm - Заглавие с экрана

3. Урало-сибирская роспись, кемеровская роспись, тагильская роспись. Энциклопедия росписей. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL http://cozyhome.ucoz.ru/forum/6-80-2 - Заглавие с экрана

4. Урало-сибирская роспись. Художественная энциклопедия. [Электронный ресурс] // Режим доступа: - URL http://artorbita.ru/tipy_rospisi/uralo_sibirskaya_2.html - Заглавие с экрана

ПРОБЛЕМА МЕДИАЗАВИСИМОСТИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Уварова О.А.[1], Разина А.В.[2]

[1]Автономное учреждение «Институт развития образования Ивановской области», г. Иваново

[2]Ивановский филиал Российского экономического университета им. Плеханова, г. Иваново

zahabija@yandex.ru

Проблема зависимого поведения детей школьного возраста от медиасистемы все чаще становится предметом пристального внимания и серьезного беспокойства педагогов, психологов, медиков и родителей. Медиазависимость, согласно теории М. Л. де Флер и С. Болл-Рокешо [1], это установление связи между информационной системой и системой социальной. Любая зависимость рассматривается специалистами как разновидность отклоняющегося (девиантного) поведения и предполагает кропотливую профессиональную работу по профилактике или коррекции.

С развитием техники, средств информационного общения зависимость становится все более разнообразной. Выделяют:

- **лудоманию (игроманию** - болезненное влечение к игре, не только к азартной; к игре в казино, в игровых и компьютерных клубах, букмекерских конторах);
- **зависимость от компьютерных игр (кибераддикцию** – приравнивание себя к виртуальным персонажам, реализация возможность руководить, уничтожать, убивать, разрушать, набирать максимальное количество очков, бонусов);
- **зависимость от Интернета (сетеголизм** – готовность потратить 12-14 часов в стуки, непрерывно скачивая музыку, программы, общаясь в чатах и на форумах, заводить виртуальные знакомства, не стремясь при этом перенести их в реальность);
- **телефономанию (мобильную зависимость** – потребность постоянно проверять и отправлять SMS-сообщения, звонить каждые 10-15 минут);
- **телеманию (телевизионную зависимость** – стремление много времени проводить у экрана телевизора, маниакально переключая пульт, смотреть все телепередачи и подряд, не отдавая предпочтения конкретным, иногда просматривать несколько передач одновременно).

Механизм зависимости имеет физиологические корни. Мозг каждого человека снабжен центром удовольствия. Постоянная стимуляция этого центра у лабораторных животных приводит к тому, что они забывают обо всем на свете: отказываясь от потребления

пищи в угоду удовольствиям, лабораторные животные погибают от истощения. Медиазависимость – это болезнь, которая формируется постепенно. Если подростка лишить возможности провести время за компьютером или отобрать телефон всего на несколько часов, он будет испытывать те же болезненные ощущения, что характерны для алкоголика, страдающего от похмелья, или наркомана в период ломки.

Зависимость подобна фанатизму: с одной стороны, она служит источником особой увлеченности, внимания, сосредоточения, несет развитие и положительные эмоции, однако с другой стороны, любая увлеченность, выходящая за рамки, поглощает все время, заставляет сознательно по-рабски отказываться от других форм деятельности, меняет жизненные приоритеты, что служит источником разрушения личности. Увлеченность перерастает в привязанность, в потребность, затем переходит в зависимость.

Природа информационной зависимости связана с **изменениями реалий современной жизни**. Сегодня каждый человек ежедневно получает огромное количество информации, она сопровождает нас повсюду: звучит с экранов телевизоров, по радио в маршрутном такси и метро, в супермаркетах, бросается в глаза с баннеров и афиш, выплывает в виде окон с экранов монитора, открывается через спам-рассылки. Мы, невольные потребители, не отдаем себе отчета, насколько окружающая информационная среда становится агрессивной по отношению к человеку. Даже не принимая к сведению оказавшуюся случайно в зоне нашего внимания информацию, мы тратим время, усилия на фиксирование, обработку, анализ, оценку этого информационного мусора. Привыкая к постоянному потоку информации, человек постепенно воспринимает переизбыток сведений как норму, чувствует дискомфорт, оказываясь в информационном вакууме. Этим объяснятся, почему оставаясь одни дома, мы включаем в качестве телевизор или радио в фоновом режиме. Мы становимся заложниками собственной привычки, скуки или страха оказаться в информационной изоляции.

Вторая причина возникновения зависимого поведения – это **неуверенность в себе, заниженная самооценка** (состояние неудовлетворенности, неуверенности присуще подросткам). Играя на компьютере в ролевую игру или общаясь в сети, мы можем создать любой образ: супер-героя, красавца (красавицы), силача, командира. Наши комплексы скрывает вымышленное имя и подобранная чужая фотография. Маска позволяет вести себя неестественно, более раскованно, чувствовать себя востребованным, нужным, исключительным, реализовать многие скрытые желания. При этом ситуация выходит из-под контроля достаточно быстро: сначала вымышленный образ позволяет нам почувствовать преимущества, затем приходит понимание, что мы востребованы только в вымышленном качестве. Хозяин всегда не дотягивает до своего аватара. Принятая роль начинает

руководить своим режиссером. Отсюда желание подменить реальный мир затягивающим виртуальным миром, то есть проводить за компьютером как можно больше времени. Вымышленный мир всегда интереснее и насыщеннее, чем реальный.

Третья причина связана с **пассивностью, незанятостью детей в свободное время**. Телевидение, Интернет, телефон заполняют возникающую пустоту, заполняя недостаток движений, интересов. Согласно статистическим данным, люди в среднем проводят перед экраном телевизоров по два-три часа ежедневно, что составляет более девяти лет жизни [2], молодые люди тратят ежедневно на работу и игру за компьютером не менее 5 часов в сутки. Информационная среда обучает, развлекает, помогает общаться, приучая подростков к пассивной потребительской позиции: зачем прилагать усилия самому, если все за тебя сделает гаджет.

Еще одна веская причина возникновения медиазависимости связана с **изменением культурных традиций**, в частности с размыванием границ между личной информацией и сведениями, подлежащими разглашению. Достоянием окружающих, благодаря Интернету и телевидению, становится информация даже интимного характера. Выставляя не всеобщее обозрение фотографии, личную переписку, дневники, подростки чувствуют себя в центре внимания, что льстит их самолюбию. Желтая пресса, рейтинговые телепередачи, Интернет, раскрывая секреты личной жизни звезд, пользуется популярностью и у людей старшего поколения, так что убедить детей в необходимости охранять личную информацию от вмешательства посторонних людей очень трудно.

Чем раньше выявляется зависимость у детей и подростков, тем выше вероятность того, что коррекционная работа окажется результативной. Родителям, педагогам, школьным психологам следует обращать внимания на следующие показатели зависимого поведения:

- **психологические и психические признаки** (пристрастие часто возникает как желание отдохнуть, расслабиться, снять напряжение, отвлечься, переключиться, настроиться; человек со временем уже не может начать выполнять работу, если не проверит почту, не сыграет, не пообщается в сети, не включит музыку; зависимость – это уже состояние, когда человек уже не может остановиться, не в состоянии управлять ситуацией);
- **физиологические изменения** (депрессивное состояние, повышенная раздражительность, агрессивность, нарушение сна, хроническая усталость, перепады настроения, что объясняется выработкой поочередно эндорфинов – внутренних гормонов радости, связанных с ощущением удовольствия, возбуждения, радости, оживления, и стрессовых гормонов; организм, работая в таком режиме быстро истощает свои ресурсы, человек выглядит бледным, слабым, подавленным, уставшим, изможденным);

- **личностные изменения** (компьютер, телевизор, телефон настолько поглощают человека, что становятся смыслом жизни; остальное, учеба, семья, общение, друзья - все отходит на второй план; постепенно изоляция приводит к деградации личности; человек забывает поесть, поспать, путает время суток, становится неопрятным, замыкается в себе, становится грубым и равнодушным к самым близким людям).

Родителям, обратившим внимание на перечисленные выше симптомы, а также на то, что их ребенок стал проводить в он-лайн режиме много времени, увеличились финансовые расходы, связанные с расходами на Интернет или мобильную связь, стоит принимать срочные меры. Что порекомендовать родителям, чьи дети оказались в медиазависимости?

Во-первых, выявить причины возникновения пристрастия и зависимости, оценить степень тяжести ситуации, не быть излишне самонадеянными, не полагаться только на свои силы, если ситуацию не удается взять под контроль, а обращаться за помощью к специалистам (психологам, педагогам, медикам).

Во-вторых, расположить компьютер ребенка в месте общей доступности: столовой или гостиной, чтобы быть в курсе интересов детей в сети.

В-третьих, больше общаться с ребенком, интересоваться событиями его жизни, кругом общения, увлечениями. Не осуждать, не критиковать его друзей, музыкальные пристрастия и увлечения, а тактично обсуждать их.

В-четвертых, будьте в курсе перемещений своего ребенка, следите, какие сайты посещают ваши дети. При необходимости можно использовать телевизионную функцию «Родительский контроль» инструментами блокировки нежелательного контента, такими как, например, безопасный поиск Google или безопасный режим на YouTube.

В-пятых, способствовать поднятию самооценки личности ребенка: чаще хвалить, поддерживать, подбадривать его начинания, замечать успехи, приложенные усилия.

В-шестых, отвлечь: записать в секцию, кружок, больше проводить время всей семьей на природе, активно отдыхать, то есть показать ценность и увлекательность других способов совместного времяпрепровождения.

В-седьмых, научить ребенка этике виртуального общения, объяснить опасность компьютерного мошенничества.

Список литературы:

1. De Fleur, M.L. & Ball-Rokeach, S. Theories of Mass Communication. - NY: Longman; White Plains, 1989. – 411 p.
2. Электронный ресурс - http://www.nedug.ru/news/

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ГРУПП ЦЕНТРА ИННОВАЦИОННЫХ СПОРТИВНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Федосеева О.Ю., Сапего А.В., Жуков Р.С.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

tofk@kemsu.ru

Постоянное повышение интенсивности человеческой деятельности в условиях производства предполагают сопутствующий уровень подготовки к профессиональной деятельности, причем не только в области усвоения профессиональных знаний, но и в процессе роста уровня физической подготовленности, в ходе которой происходит формирование и совершенствование профессионально важных физических, психических и психофизиологических качеств личности. Проблема укрепления и сохранения здоровья трудовых ресурсов актуальна для Кузбасса, поскольку восстановление и развитие промышленных производств влечет за собой неизбежный рост профессиональных заболеваний, дефицит здоровья у работающего населения обосновывается профессиональными условиями рабочего места, а также отсутствием на предприятиях специализированных программ для защиты трудящихся от вредных условий труда, поддержания оптимального уровня здоровья. Требуется дальнейшее изучение инновационных физкультурно-оздоровительных направлений, применительно к различным группам населения с учетом индивидуальных возрастных, гендерных и профессиональных особенностей.

В Концепции модернизации российского образования особое внимание уделяется оптимизации учебной, психологической и физической активности студентов и созданию в образовательных учреждениях условий сохранения и укрепления здоровья студентов. Статистические данные свидетельствуют, что Россия по-прежнему существенно отстает по числу регулярно занимающихся внеучебной физкультурно-спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельностью детей от развитых стран, в которых этот показатель составляет 70-80%. В нашей стране данные зачастую противоречивы, но наиболее объективные попадают в диапазон 11-18%.

Справедливо рассматривать феномен физкультурно-спортивной деятельности как индикатор цивилизованности человека, критерий оценки социально-экономического благополучия нации. В этом аспекте, приходится констатировать, что уровень распространенности наркомании в Сибирском Федеральном округе (СФО) в настоящее время превышает средний показатель по РФ в 1,5 раза, 23% всех наркоманов страны –

сибиряки, 50% российских подростков, употребляющих наркотики – жители СФО (Иркутская, Кемеровская, Новосибирская области).

Таким образом, наступает время для разработки и внедрения более емких современных инновационных технологий физкультурно-спортивной деятельности учащихся и студенческой молодежи, соответствующих современному уровню развития новых информационных технологий, имеющих расширенное образовательное, профессиональное и практико-ориентированное значение.

Проект создания студенческих научных групп на базе центра инновационных спортивно-оздоровительных технологий Кемеровского государственного университета вошел в "Программу развития систем студенческого самоуправления и работы с обучающимися и повышения роли обучающихся в обеспечении модернизации образовательной, научной, инновационной и внеучебной деятельности КемГУ на 2012-2013 гг.", получившую грант в российском конкурсе программ развития студенческих объединений.

Цель проекта: развитие научно-инновационной деятельности центра инновационных спортивно-оздоровительных технологий, призванного содействовать повышению эффективности использования средств физической культуры и спорта в решении социально-экономических проблем в регионе, формировании здорового образа жизни населения, реализации государственной политики в области физической культуры и спорта путем разработки и внедрения в систему обеспечения жизнедеятельности физкультурно-спортивной отрасли передовых технологий в сфере управления, экономики, информатизации, пропаганды научно-методического, медико-биологического и информационно-технологического обеспечения.

Ожидаемые результаты проекта: обеспечение внедрения инновационных технологий в физкультурно-спортивную отрасль региона, усиление его инновационной инфраструктуры, увеличение финансирования научно-инновационной деятельности за счет выполнения хоздоговоров, участия в федеральных и региональных научных программах; модернизация и обновление учебной и научно-лабораторной базы факультета физической культуры и спорта ФБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», лаборатории медико-биологических проблем физической культуры и спорта (ЛМБП ФКиС), осуществление научно-исследовательской деятельности на имеющемся в ЛМБП ФКиС приборном и лабораторном оборудовании; разработка наиболее эффективных методов и тренировочных программ для подготовки спортсменов, специализирующихся в различных видах спорта; функциональное тестирование в спорте высших достижений, научное сопровождение ведущих спортивных команд и спортсменов по индивидуальным видам спорта; мониторинг

здоровья учащихся, студентов, педагогов образовательных учреждений города, оценка функциональных возможностей организма сотрудников предприятий, посетителей фитнес клубов и других организаций физкультурно-оздоровительной направленности в рамках хоздоговорной деятельности; выполнение прикладных исследований и разработок в сфере физической культуры и спорта, обеспечение работы сотрудников, студентов и соискателей факультета физической культуры и спорта на имеющемся в лаборатории научном и компьютерном оборудовании.

Количество студентов различных факультетов (физической культуры и спорта, биологического, социально-психологического и др.), принявших участие в работе комплексных научных бригад на базе сборных команд региона по различным видам спорта достигло 16 человек. Издано 47 работ в материалах IV (XXXVI) Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Образование, наука, инновации - вклад молодых исследователей», которая проходила 26.04.2013 года. Работали 5 секции по направлениям: «Теоретические основы физической культуры, плавание и гимнастика»; «Медико-биологические основы физической культуры, легкая атлетика и спортивные игры»; «Зимние виды спорта, единоборства и тяжелая атлетика»; «Актуальные вопросы физического воспитания»; «История физической культуры и спорта. Олимпизм. Олимпийское образование»; V Общероссийской студенческой электронной научной конференции «СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2013» Российской Академии Естествознания (февраль-апрель 2013 г.), г. Москва. В рамках мероприятий проекта по итогам IX Регионального конкурса профессионального мастерства студентов образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, осуществляющих подготовку специалистов по физической культуре и спорту, 9-12 апреля 2013 года, г. Омск, студент 2-го курса Иванов Андрей Викторович (ФиС-112) – стал победителем в номинации «Физическое совершенствование»; студент 4-го курса Меньшиков Александр Валерьевич (ФиС-091) лауреатом конкурса.

Таким образом, реализация основных этапов проекта направлена на модернизацию и обновление учебной и научно-лабораторной базы, осуществление научно-исследовательской деятельности на имеющемся приборном и лабораторном оборудовании, расширение сотрудничества со спортивными организациями и командами города (функциональное тестирование ведущих спортивных команд и спортсменов по индивидуальным видам спорта, мониторинг здоровья учащихся, студентов, посетителей фитнес клубов и других организаций физкультурно-оздоровительной направленности).

МОРАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА КЕМГУ

Филипенкова Н.А.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

filin.nata@mail.ru

С момента возникновения человеческого общества в нем стали появляться социальные нормы, принципы существования людей друг с другом, то есть стала формироваться мораль. Этот аспект человеческих отношений всегда интересовал как общество в целом, так и отдельных ученых, и является предметом изучения многих наук по сей день. Данная тема будет актуальна всегда, так как общество непрерывно развивается, движется вперед, и вместе с ним изменяются и развиваются моральные ценности. В связи с этим необходимо отслеживать тенденции изменения нравственных установок людей. И особое внимание в этом вопросе следует уделить молодежи, так как молодое поколение наиболее подвержено изменениям и находится в поиске своих ценностей.

Целью нашей работы является изучение моральных принципов студентов экономического факультета Кемеровского государственного университета.

В ходе работы нами было проведено социологическое исследование с использованием таких методов, как анкетный опрос и анализ полученной информации. Социологическое исследование проходило в несколько этапов:

- подготовка к исследованию: изучение и анализ литературы по теме работы, подготовка анкет;
- сбор первичной социологической информации: организация и проведение опроса;
- обработка и анализ полученной информации;
- подведение итогов исследования, формулировка выводов.

В ходе исследования было опрошено 176 студентов экономического факультета с 1 по 4 курс. Хотелось бы отметить некоторые результаты проведенного исследования.

В свободное время студенты экономического факультета чаще всего бывают с друзьями (63 %), заняты компьютером (56 %), занимаются спортом (40 %) или гуляют на свежем воздухе (40 %). Лишь небольшая часть опрошенных занимается общественной работой (9 %), смотрят телевизор (18 %) или посещают учреждения культуры (28 %).

На вопрос, актуальна ли на сегодняшний день поговорка «С милым рай и в шалаше», 70 % респондентов ответили, что скорее актуальна, 12 % указали, что она полностью актуальна, еще 12 % считают, что эта поговорка совсем устарела, и лишь 6 % затруднились ответить. Причем студенты, находящиеся в браке, все без исключения посчитали её актуальной. Из всех девушек только 34 % указали на своевременность такого выражения, а среди парней таковых оказалось 50 %.

24 % опрошенных студентов считают себя патриотами, 60 % выбрали ответ «скорее да», 10 % не могут вообще назвать себя патриотами, и 6 % затруднились ответить на этот вопрос. Респонденты с низким уровнем доходов в большей степени считают себя патриотами. Юношей, которые назвали себя патриотами, оказалось гораздо больше, чем девушек.

Почти всё свободное время со своими родителями проводят 28 % опрошенных, 37 % участников опроса указали, что бывают с родителями иногда, когда нет других дел. 27 % анкетируемых почти не проводят время с родными, и еще 8 % не захотели отвечать на данный вопрос.

Только 8 % студентов указали, что часто принимают участие в благотворительных акциях и волонтёрских движениях, а 24 % хотя бы иногда принимают участие в таких мероприятиях. Более трети респондентов (38 %) вообще не участвуют в благотворительности, 29 % – очень редко и 1 % не захотели отвечать на вопрос. Первокурсники чаще остальных участвуют в подобных мероприятиях.

На взгляд 79 % опрошенных, успех в жизни обеспечивается целеустремленностью, по мнению 53 % - личными качествами, 35 % считают, что связи с нужными людьми являются решающими в сегодняшнем мире.

Пренебречь моральными принципами ради карьеры считают возможным 29% респондентов, 65 % придерживаются противоположного взгляда и 6 % затруднились ответить на этот вопрос. Причем юноши легче могут решиться на это, чем девушки. Студенты, состоящие в браке, вовсе не готовы поступиться своими моральными принципами ради карьеры. Из курса в курс уменьшается доля тех, кто готов на такое ради продвижения по карьерной лестнице.

76 % опрошенных студентов своей главной целью в жизни видят создание хорошей семьи, 42 % - жизнь в достатке, ещё 40 % респондентов главной целью назвали заботу о своих родителях, а 39 % хотят обеспечить будущее своим детям.

Очень показательны, на наш взгляд, следующие результаты: только 4 % респондентов считают, что в современном обществе преобладают доброта, 2 % - порядочность, 2 % - толерантность, и 1 % - честность, зато 69 % опрошенных видят в окружающих лень, 46 % - агрессию, еще 46 % - меркантильность, 45 % - цинизм, 44 % - зависть, 18 % - упорство, 17 % - стремление к власти. Ни один из участников опроса не указал милосердие, как качество, присущее современной молодежи.

80 % опрошенных студентов довольны моральным климатом своего ближайшего окружения, только 17 % респондентов выразили своё недовольство по данному вопросу и 3 % затруднились ответить на данный вопрос. Юноши чаще отвечали, что довольны психологическим климатом своего окружения, нежели девушки. Респонденты, состоящие в браке, полностью довольны моральным климатом своего окружения, в отличие от холостых.

Жизненные ценности студентов нашего факультета выстроились следующим образом: на первое место чаще всего ставят семью (75 %), на втором месте – здоровье (33 %), на третьем – друзья (23 %), на четвертом – учеба (35 %), на пятом – финансовое благополучие, на шестом – любовь к Родине (39 %), и на последнем месте – слава (47 %).

Таким образом, можно сделать выводы о том, что большинство студентов экономического факультета не готово поступиться моральными принципами ради карьеры и считают, что целеустремленность – это главное, что нужно при достижении цели. Основная масса респондентов довольна моральным климатом своего окружения и образом жизни, который они ведут, но, тем не менее, видят только негативные качества в остальной молодежи. Студенты нашего факультета в основном не рассчитывают на помощь государства при осуществлении своих планов, возможно, именно поэтому у большинства опрошенных не проявляется чувство патриотизма. Общественно-политическая активность опрошенных студентов крайне низкая, что может являться отражением того, что они не видят преимуществ, которые может дать данная деятельность. В целом моральный облик студентов нашего факультета выглядит вполне положительно: в приоритете остаются такие жизненные ценности, как семья, друзья и здоровье; молодые люди так же ценят бескорыстную любовь, задумываются о том, чтобы обеспечить будущее своим детям и хотят заботиться о своих родителях. Так что, не смотря на все негативные факторы, влияющие на современную молодежь, она остается верна тем ценностям, которые в большей степени важны для общества в целом.

ЭМФАЗА КАК ПЕРЕВОДЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА (НА МАТЕРИАЛЕ АНГЛИЙСКОГО И ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКОВ)

Хайдаров А.Я.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

artur.khaydarov@mail.ru

Художественное произведение является способом отражения действительности с помощью языковых средств, из которых наибольший интерес представляют различные экспрессивные способы выделения отдельных элементов ситуации. Средства языковой выразительности являются неотъемлемой составляющей устного и письменного дискурса. С их помощью можно придать речи яркость, привлечь внимание читателя и слушателя к высказыванию, усилить его эмоциональное воздействие на адресата. Среди многообразных средств художественной выразительности особое место принадлежит эмфазе (от греч. «выразительность»), функция которой состоит в эмоционально-экспрессивном выделении какого-либо значимого элемента высказывания или его смысловых оттенков. Термин понимается и в более широком смысле - как усиление общей эмоциональной выразительности речи, достигающееся сменой интонации и применением риторических фигур[i]. Эмфаза встречается во всех стилях художественной литературы, а также в ораторском, публицистическом и научном жанрах. При этом, некоторые авторы рассматривают эмфатические конструкции не как отклонение от нормы, а как закономерное явление окрашенной речи [1].

Ещё в античности данное явление привлекало внимание таких мыслителей, как Квинтилиан, Цицерон. Они относили эмфазу к фигурам речи, которые придают высказыванию силу и изящество. Позже эмфаза из разряда фигур перешла в стилистику. В литературной энциклопедии [2] эмфаза трактуется как результат фигурации речи, и сама, как таковая, не является особой фигурой. М. Риффатер считал, что эмфаза добавляется к информации, которая выражается лингвистической структурой, без изменения значения этой информации [2].

Большой интерес к эмфазе проявляется и в отечественной лингвистике, её исследованием в разное время занимались В. Виноградов, В. Гак, А. Тарасова. Словарь-справочник лингвистических терминов определяет эмфазу как «напряжение речи, усиление ее эмоциональной выразительности, выделение какого-либо элемента высказывания посредством интонации, повторения, синтаксической позиции и т. п.» [2]

Целью настоящего фрагмента исследования является сопоставительное изучение лингвостилистических средств создания эмфазы в английском и французском языках на материале переводов художественных произведений с русского языка на английский и французский языки. Ознакомление с литературой по данному вопросу позволяет очертить

три типа эмфатических конструкций - лексические, синтаксические, лексико-грамматические, - в рамках которых выделим наиболее частотные (продуктивные) модели.

На лексическом уровне эмоционально-оценочная экспрессия передается посредством определенных лексем и словосочетаний.

В английском языке:

1. вспомогательный глагол ***do*** в соответствующей временной форме перед смысловым глаголом. Ср.: *I **do** know this story.*

2. так называемые лексические сопроводители, в частности, усилительное наречие ***too*** перед прилагательным или наречием. Ср.: *The danger of greenhouse effect cannot be **too** often emphasized.*

Во французском языке:

1. отделители (isolants). ***Quant à, en fait de, en ce qui concerne***. Ср.: ***Quant à** moi, je préfère le thé.*

2. единицы ***bien, donc, même, voir, seul*** и т.д., занимающие разные синтаксические позиции в структуре предложения. Ср.: *Ne parlez-vous **donc** pas le russe?*

К синтаксическим носителям экспрессивности относятся следующие синтаксические модели:

В английском языке:

1. инверсия – изменение традиционного порядка слов в предложении с целью придания особой значимости какому-либо элементу структуры: Ср.: *In the Pyramids **were buried** powerful **pharaohs**.*

2. причинно-следственные придаточные предложения времени Past Perfect, вводимые оборотами типа ***hardly had … when; no sooner had… than*** и соответствующие рус. «*Как только…, сразу*». Ср.: ***Hardly** had I arrived home when my phone rang.*

3. анафора – повтор слова или фразы в начале каждой части или целого предложения. Ср.: ***In every** cry of every man, **In every** cry of every man.*

4. хиазм – стилистическая фигура, в основу которой положено перекрестное расположение слов и фраз в первой и второй части высказывания. Ср.: *I mean what I say and I say what I mean.*

5. парцелляция - отделение точкой высказывания или его части. Ср.: *I'm warning you now. For the last time.*

6. плеоназм - средство выразительности, основанное на использовании в предложении близких по значению единиц, создающих смысловую избыточность. Ср.: *This was the **most** unkind**est** cut of all.*

Во французском языке:

1. инверсия. Ср.: ***Arrive** le jour du départ.*

2. коммуникативная инверсия, при которой психологическое состояние персонажа описывается раньше его действий. Ср.: ***De rage**, Zazie assèche son demi, puis elle la boucle.*

3. анафора. Ср.: ***Moi, j'attends** un peu de réveil, **Moi, j'attends** que le sommeil passe.*

4. сегментация, т. е. обособление одного из членов предложения, который, тем самым, противопоставляется остальной части структуры. Ср.: *Il n'allait pas bien,* ***Maxime.***

5. введение (incision) – вводное выражение вклинивается в высказывание, которое оно предваряет. Ср.: ***Chose bizarre!*** *Anne est partie.*

Лексико-грамматические средства выражения эмфазы носят комплексный характер и имеют признаки обоих языковых уровней.

В английском языке:

1. рамочные конструкции, вводимые формальным подлежащим *it* ***(it is ... who, that)***. Ср.: ***It was*** *I* ***who*** *wrote you this letter*.

2. конструкция ***not till/until …that.*** Ср.: *It was* ***not until*** *about 1911* ***that*** *a first really successful theory of atomic structure was suggested by Rutherford.*

3. конструкция с прилагательным в превосходной степени с предлогом ***at*** и притяжательным местоимением или употребление ***most*** с неопределенным артиклем. Ср.: *The actor was* ***at its best.***

Во французском языке:

1. конструкции типа ***c'est... qui (que), il y a... que***. Ср.: ***C'est*** *Mme Ducastel* ***qui*** *a dit cela.*

2. конструкция ***et moi qui***, которая подчеркивает прагматику неприятной неожиданности. Ср.: *Tiens,* ***et moi qui*** *te croyais américanophile.*

3. конструкция ***ce que***, выражающая высшую степень качественной характеристики, субъективное отношение. Ср.: ***Ce qu'il*** *est méchant!*

Таким образом, сопоставительное исследование разноуровневых средств выразительности в английском и французском языках выявляет наличие ряда сходных моделей экспликации эмфазы (инверсия, анафора, рамочные конструкции). Вместе с тем, отметим, что большинство оборотов и конструкций носят индивидуальный характер, что открывает интересную перспективу для изучения национальной специфики эмфазы на материале данных языков. В связи с этим, плодотворным представляется изучение способов трансляции эмфазы с русского на английский и французский языки. Рассмотрим следующие примеры, взятые из романа М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита»:

Пример 1.

Русский язык	**Английский язык**	**Французский язык**
Не только у будочки, **но и** во всей аллее, параллельной Малой Бронной улице, не оказалось ни одного человека.	**Not only** at the kiosk **but** along the whole avenue parallel to Malaya Bronnaya Street there was not a person to be seen.	**Non seulement** autour de la baraque, **mais** tout au long de l'allée parallèle à la rue Malaïa Bronnaïa, il n'y avait absolument personne.

Пример 2.

Русский язык	**Английский язык**	**Французский язык**
Нет, вы не ослышались, - учтиво ответил Берлиоз, - **именно** это я и говорил.	No, you were not mistaken,' replied Berlioz courteously. 'I **did** indeed say that.'	– Vous ne vous êtes nullement mépris, répondit courtoisement Berlioz. **C'est** précisément **ce que** j'ai dit.

Уже первичное обращение к русскоязычному источнику и его переводам свидетельствует о том, что, во-первых, эмфатические модели играют заметную роль в структуре художественного дискурса, и, во-вторых, как правило, не игнорируются переводчиками, а передаются либо посредством эквивалентных соответствий, либо подвергаются переводческим трансформациям. Так, в примере (1) отмечены случаи полного сохранения эмфатической конструкции в языках перевода, в то время как во втором фрагменте очевидна вариативность в выборе эмфатического средства в тексте на англ. языке (использование эмфатического did). Представляется, что дальнейшее исследование переводов позволит установить соотношение различных средств передачи эмфазы в трех рассматриваемых языках.

Список литературы:

1. Стариченок, В. Д. Большой лингвистический словарь. / В. Д. Стариченок. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 811 с.
2. Левицкая, Т. О некоторых способах выражения эмфазы в английском языке. / Т. Левицкая, А. Фитерман. - Тетради переводчика. М.: Междунар. отношения, 1972. 12 с.
3. Бродский, Н. М. П. Литературная энциклопедия: Словарь литературных терминов: В 2-х т. / Под редакцией Н. Бродского, А. Лаврецкого, Э. Лунина, В. Львова-Рогачевского, М. Розанова, В. Чешихина-Ветринского. — М.; Л.: Изд-во Л. Д. Френкель, 1925. 1198 с.
4. Риффатер, М. Критерии стилистического анализа. / М. Риффатер. – Новое в зарубежной лингвистике. Вып. IX. – М, 1980. С. 69-97.
5. Розенталь, Д. Э. Словарь-справочник лингвистических терминов. М.: Просвещение, 1976, http://dic.academic.ru/dic.nsf/lingvistic/1875/%D1%8D%D0%BC%D1%84%D0%B0%D0%B7%D0%B0

ИРЛАНДСКИЙ ДИАЛЕКТ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК РЕЗУЛЬТАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДВУХ КУЛЬТУР

Чурокаева В. И.

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово

bi11ka@mail.ru

Мы живем в новой эпохе развития человечества, именуемой глобализацией. Глобализацией называются процессы интеграции и унификации, затрагивающие экономическую, политическую, культурную и религиозную стороны жизни людей. Информационная революция, происходящая повсеместно, предполагает наличие масштабных и многообразных последствий. Как пишет Ю. В. Яковец, в результате процесса глобализации, «с одной стороны формируется глобальное социокультурное пространство, усиливается взаимозависимость стран и цивилизаций, их взаимное влияние, взаимное проникновение и переплетение, особенно в связи с усиливающимися процессами миграции. С другой стороны, развивается процесс цивилизационного самосознания, подчеркивая самобытности культур, противостояния религий» [4, с. 281].

Любая этническая культура существует в условиях контакта с другими этносами. Этот контакт приводит к культурному обмену между ними. Культурный диалог между этносами возможен при активности всех участников культурного обмена и выработке общего языка, которая проходит через несколько этапов развития. На первом этапе происходит заимствование текстов на чужом языке, не подвергаясь при этом адаптации, затем чужой язык и правила порождения текстов усваиваются и создаются по этим правилам новые и, наконец, заимствование трансформируется «на основе семиотического субстрата принимающего», чужое становится своим, трансформируясь и часто коренным образом меняя свой облик [3, с. 227 - 228].

Такое речевое взаимодействие между представителями разных национальных культур принято называть межкультурной коммуникацией. В своем труде «Основы психолингвистики» А. А. Леонтьев писал, что общение и коммуникацию следует рассматривать, прежде всего, как «способ внесения той или иной коррекции в образ мира собеседника». Поэтому усвоение нового языка при межкультурной коммуникации является своеобразным переходом на новый образ мира, что выступает необходимым условием для взаимопонимания и сотрудничества с носителями другого языка и, вместе с тем, культуры [2, с. 72]. Язык, по мнению К. Леви-Строс, выступает одновременно и как продукт культуры, и как ее важная составная часть, и, более того, как условие существования культуры. Именно

поэтому, нельзя рассматривать язык отдельно от культуры носителей, как и отделять культуру от языка.

Межкультурная коммуникация, происшедшая между населением юго-восточного побережья Ирландии и англо-нормандскими феодалами, вторгшимися на их территорию в 1169-1171 гг., привела к двуязычию в Ирландии [1]. Постепенно английский язык вытеснял ирландский из многих сфер деятельности людей и с XVII века он выступал единственным официальным языком Ирландии.

Как известно, в процессе колонизации язык захватчиков начинает претерпевать определенные фонетические, синтаксические и лексические изменения в соответствии с языковыми особенностями и культурой подчиненного сообщества. Английский язык, функционирующий на острове Ирландия, приобрел несвойственные ему ранее черты, что привело к образованию диалекта, который и по сей день используется населением данной территории.

Как и любой диалект, ирландский вариант английского языка имеет особенности на всех языковых уровнях, поэтому мы попытались охватить фонетические, грамматические и лексические аспекты его функционирования.

Поуровневый анализ особенностей английского языка, используемого в Ирландии мы рассматриваем на материале стихотворений У. Б. Йейтса, выдающегося поэта Кельтского Возрождения, чей стиль характеризуется глубоким патриотизмом, любовью к Ирландии. В его поэтике появляются многочисленные образы древнеирландской кельтской культуры, мифологии и фольклора.

Фонетические особенности.

1. Аспирация звуков, передаваемая на письме с помощью буквы h:

В частности данная черта обнаруживается в именах собственных: *Aedh, Sidhe, Niamh, Cuchulain.* Появление в тексте персонажей из ирландского фольклора является традиционным для творчества У. Б. Йейтса**.** Аутентичное написание позволяет создать более точную стилизацию ирландских фольклорных сказаний: **“***Aedh* wishes for the cloths of Heaven” [5, с. 57].

2. Замена переднеязычного [n] заднеязычным[ŋ]:

My work was *saltin’* herrings

The whole of the long day [Ibid., с. 16].

Pilin’ the wood or *pillin’* the turf,

Or *goin’* to the well,

I’m *thinkin’* of my baby

And *keenin'* to mysel' [Ibid., c. 17].

Грамматические особенности (морфологические)

Специфичное употребление личных местоимений: ye – you,you- yous/youz:

The road-side trees keep murmuring

Ah, wherefore murmur *ye*,

As in the old days long go by,

Green oak and poplar tree? [Ibid., c. 34];

So now, ye little childer,

Ye won't fling stones at me… [Ibid., c.18].

Глагол to be имеет особое спряжение:

… flame had burned the whole/ World, as *it were* a coal… [Ibid., c. 74];

Pour wine and dance if Manhood still have pride,

Bring roses if the rose *be yet* in bloom… <…>

Pull down the blinds, bring fiddle and clarionet

That *there be* no foot silent in the room… [Ibid., c. 94].

В перфектных формах вместо глагола have используется глагол be:

If Michael, leader of God's host

When Heaven and Hell *are met*,

Looked down on you from Heaven's door-post

He would his deeds forget [Ibid., c. 26];

When you *were gone*, he turned and died

"As merry as a bird [Ibid., c. 35].

Лексические особенности.

Конечно, нельзя было бы назвать У. Б. Йейтса национальным ирландским поэтом, если бы в его творчестве не встречались примеры лексических особенностей ирландского диалекта. Он использовал слова, заимствованные из ирландского языка, для создания образа Ирландии, ее народа и природы, изображения колорита горячо любимой им Родины, культуру которой он пытался возродить в своих произведениях.

Использование слов, заимствованных из ирландского языка:

O *colleens*, kneeling by your altar rails long hence… (*colleens* – girls) [Ibid., c. 56];

Good Father John O'Hart

In penal days rode out

To a *shoneen* who had free lands

And his own snipe and trout (*shoneen* – one who prefers English attitudes, customs or

lifestyle to Irish ones) [6];

Так же встречается слово *sleiveens* (a dishonest person; a trickster, mean fellows) [6];

My brother Mourteen is worn out

With *skelping* his big brawling lout,

And I am running to Paradise (*skelping* – beating) [5, с. 88]:

The little straws were turnin' round

Across the bare *boreen* (*boreen* - lane) [Ibid., с. 17];

"I have drunk *ale* from the Country of the Young" [Ibid., с. 57]. Данное слово является устаревшим названием для пива.

Таким образом, мы можем отметить, что в поэзии У. Б. Йейтса уделяется особое внимание фольклору Ирландии. При знакомстве с его произведениями, перед читателем раскрывается истинная ирландская идентичность, неповторимый дух и ее сущность. Язык Йейтса отличается своей поэтичностью, горячей патриотичностью, метафоричностью и таинственной мифичностью. Он соединил английскую и ирландскую культуры воедино, его стихотворения наполнены мотивами и именами Ирландии, благодаря чему ярко проявляются особенности ирландского диалекта английского языка.

Совместное существование двух языков на одной территории неизбежно ведет к их взаимному изменению. Так, английский и ирландский языки, сосуществуя, приобрели новые, не присущие им ранее черты. В результате данного процесса под влиянием ирландского языка сформировался ирландский диалект английского языка, который являет собой национальную разновидность языка.

Влияние ирландского языка на исследуемый диалект в большей степени отразилось на его грамматике, лексические же особенности оказались семантически и функционально ограничены, они проявились в нечастых случаях использования ирландских лексем, применяемых в национальной литературе исключительно для изображения колорита Ирландии.

Художественная литература, как и традиции Ирландии, притеснялись со стороны английских завоевателей. Но эти гонения лишь укрепили народный дух ирландцев и дали толчок усиленному развитию творчества народа. Англоязычная литература Ирландии имеет полное право называться ирландской литературой, так как в ней сохраняется самобытность. Авторы намеренно используют особенности ирландского диалекта для создания образа героев. Применяемые языковые средства обусловлены стремлением писателей привлечь внимание к проблемам упадка Ирландии, донести до читателей яркий образ этой страны. Употребление особенностей диалекта помогло национальным авторам возродить

ирландскую литературу, а народу восстановить утерянные обычаи и традиции в период усиления борьбы за независимость и возрождения культуры Ирландии.

Поуровневый анализ особенностей ирландского диалекта английского языка не случайно дан в работе на материале творчества У. Б. Йейста, национального поэта Ирландии. Йейтс получил репутацию певца «кельтских сумерек», увлекаясь оккультизмом, он наполнил свои стихотворения таинственными образами и героями Ирландии, что привлекало и продолжает привлекать читателей. Живя во время упадка национальной культуры Ирландии, он находил вдохновение в возрождении забытого наследия прошлого. Благодаря яркому проявлению в произведениях Йейтса отличительных черт диалекта, становится возможным изучить и проанализировать случаи применения данных особенностей на конкретных примерах, а также выявить специфику их использования автором.

Список литературы:

1. История Ирландии / Под ред. Гольмана. - М.: Высшая школа, 1980. – 390 с.
2. Леонтьев, А. А. Основы психолингвистики / А. А. Леонтьев. - М.: Наука, 1997. – 287 с.
3. Лотман, Ю. М. Проблема византийского влияния на русскую культуру в типологическом освещении // Лотман Ю. М. Статьи по семиотике и топологии культуры. - Таллин: Александра, 1992. – Т. 1. - С. 121-128.
4. Яковец, Ю. В. Глобализация и взаимодействие цивилизаций / Ю. В. Яковец. - М.: Экономика, 2001. – 441 с.
5. Yeats, W. B. Early poems/ William Butler Yeats. Dover thrift editions., 1993. 116 p.
6. Wiktionary [Electronic resource]. - URL: http://en.wiktionary.org/ (дата обращения: 24.03.2013).

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Агошкова Н.Е., 66, 74

Агошкова Н.Н., 69

Акентьева Т.Н., 232

Алабина Т.А., 167

Аланкина Д.Н., 62

Алексеева А.И, 16

Алибек Е.Е., 41

Альмяшова Л.В., 453

Амонов Р.А., 12

Андреева Н.В., 368

Аникеева Г.М., 330

Аринчев Р.С., 234

Архипова Ю.Е., 79

Арчибасова Д.Е., 431

Атрохова М.С., 434

Ахметов Е. С., 32

Ахметов Е.С., 27

Ашмарова О.В., 84

Багно О.А, 19

Багно О.А., 16

Баймульдинова Д.А., 41

Байшугулова Ш. К., 32

Балабекова А.Т., 27

Барабошкин О.В., 9, 390

Барадакова И. В., 237, 288

Барадакова И.В., 285

Барбараш Л.С., 315

Барбараш О.Л, 266

Барбараш О.Л., 255, 276, 280

Белик А.К., 89

Белоусова Д. А., 240

Беляев А.Ю., 48

Беляевский Р.В., 195

Берешполец С.И., 92, 130, 140, 180, 183

Беспоместных К. В., 249

Бирюкова А.С., 437

Блаженкова М.И., 208

Бокарева Е.В., 253

Бондарева Е.П., 523

Борисов В.В., 315

Булдаков С.А., 23

Бураго А.Ю., 315

Быкова И.С., 255, 266

Вагапов Н.Р., 200

Вамбрикова Т.В., 334

Варламенко И.Г., 441

Васильева О.А., 92

Васюков Г.Ю., 315

Ващев А.И., 180

Вековцев А.А., 268

Великанова Е.А., 258

Веремеев А.В., 324

Воронин В.А., 204

Воронов И.В., 208

Воропай А.Н., 408

Ганюков В. И., 278

Ганюков В.И., 274

Герман П.В., 516

Гиниятуллина О.Л., 366, 368

Глушкова Т.В., 262

Головкин А.С., 258, 315, 327

Григорьева А.И., 96, 101

Гриненко Д.Н., 445

Груздева О.В., 324

Гурьянова Н.О., 294

Датий К.А., 413

Дементьева В.А., 106

Добромыслова Е.Н., 339

Долгопол Т.Л., 204, 219

Дрёмина Е. И., 377

ДядичкинаТ.В., 19

Евсеева М.В., 266

Ежова К. С., 448

Еловикова Т. Ю., 288

Ердакова В.П., 268

Есик Е.А., 111

Есхожин Д. З., 32

Есхожин Д.З., 27

Жайлаубаева Ш.Д., 37

Жаксылыкова З.С., 27

Жуков Р.С., 535

Журавлева И.Ю., 324

Захаров Ю.А., 413

Захарова М.П., 453

Звягинцев М.В., 457

Зеневич С.Г., 340

Зухайраева А.С., 431

Зыков М.В., 255, 266

Иванов С.В., 234

Ивлев И.С., 344

Инякина Е.Н., 462

Исаева Ю.М., 466

Исхаков Р.Р., 9, 395, 400, 401

Кабанова А.О., 471

Казакова М.А., 56

Казанцев А.Н., 253, 270, 321

Калаева В.В., 255, 266

Калинин С.С., 475

Калягина А.В., 39

Камбарова Ш.А, 312

Капицкий А.М., 212

Каретникова В.Н., 255, 266

Кашталап В.В., 255, 266, 276

Кемешов Ж.О., 41

Климов В.В., 114

Климова А.В., 56

Ковалев Е. В., 346

Кодирова Ш.Р., 300

Козлов Д.В., 117

Колеватова А.В., 120

Колмыков Р.П., 408

Конак Н.А., 480

Кондратенко Е.П., 46, 48

Коняева Л.А., 507

Коптелова Н.Б., 79, 89, 162, 165

Корнелюк Р.А., 274

Коробецкая А.В., 485

Коровина К.А., 487

Костюкова А.Р., 124

Кочергин Н. А., 278

Кочергина А.М., 276

Кравченко Н. Г., 346

Красуцкая Е.М., 130

Кремнёва М.С., 353

Кривов Д.А., 135

Крупницкая А.С., 130

Кудрявцева Ю.А., 232, 262

Кузнецов А.Ю., 56

Кузнецов П. В., 288

Кузнецов П.В., 237

Кузнецова К.Н., 191

Кузнецова М.В., 448

Кузьмина О.К., 280

Кулакова Ю. С., 349

Кульпин П. В., 237

Кульпин П.В., 285, 288

Курбанова М.Г., 12, 39

Курбонова Н.И., 312

Кургачев Д. А., 288

Кутумбетов Л.Б., 41

Ладик Е.А., 294

Липова Л.П., 296

Липова Ю.С., 296

Лобачёва Е.Г., 140

Лузгарев С.В., 232

Мавлонова Г.Ш., 300

Магомедова Э.М., 431

Манина Т.С., 408

Марцева С.П., 144

Маскалева Е.С., 149

Медведев М.С., 216, 224

Миков Л.С., 366

Моисеева В.Д., 219

Музаффаров Б., 312

Мусатаев Е.Қ., 423

Мухамадияров Р.А., 258

Мухидинов М.Н., 406

Мырзахметова Б.Ш., 41

Мякишев С.С., 339

Назаровская М.С., 491

Наумкин Р.Б., 216, 224, 228

Невзорова А.А., 154

Неъматуллаева Н.Х., 305

Никульникова А.С., 495

Новосёлова Н. А., 349

Нукешев С.О., 27, 32

Орлов А.Б., 334

Останин В.В., 353

Павелко Н.В., 415

Пашкевич Р.К., 159

Первых Е.Н., 74

Пикулин В.Е., 46

Пирогова А.С., 357

Плотников Г.П., 274

Плотникова В.И., 162

Поварницина А.Ю., 167

Подольская А.С., 165

Позднякова О.Г., 39, 46, 48

Полухина М.Е., 362

Понасенко А.В., 327

Попель Р.И., 500

Попов В.А., 234, 274

Порохнов А.Н., 418

Потапов В.П., 366, 368

Потлов Д.С., 307

Празян Т.Л., 372

Прокудин Д. А., 377

Процан А.П., 423

Пугачев В.М., 413

Пулатова Ш.К., 312

Рабкина Н.В., 507

Разина А.В., 531

Ракина М.С., 50

Распопина Ю.В., 62

Рассолов С.Н., 56

Ровенский Р.В., 224, 228

Румянцева И.Б., 512

Савельева А.С., 516

Самаров А.В., 408, 428

Сапего А.В., 535

Сарапулова Т. В., 382

Севостьянова В.В., 315

Секунова А.В., 519

Сименюк Г.Ю., 415

Симикова А.А., 9, 387, 390, 395

Смолин А.Ю., 330

Сотников А.В., 234

Стеблецова О.В., 169

Степанищева А.В., 172

Степанов А.А., 176, 523

Студенников А.Е., 318

Тимшин А.Н., 180

Токарев С.В., 9, 387, 390, 395

Тоненчук Н.А., 528

Торопова Я.Г., 258

Третьякова Н.Г., 230

Тришкин А.Д., 321

Троценко О.В., 183

Туленкова Е.В., 399

Уалиева А.З., 32

Уварова О.А., 531

Фараева А.Ю., 186

Федорова Ю. С., 237, 288

Федорова Ю.С., 285

Федосеева О.Ю., 535

Федосенков Б.А., 387, 390, 395, 400, 401, 406

Федосенков Д.Б., 400, 401

Филипенкова Н.А., 538

Филипьев Д.Е., 234

Фомин А.А., 441

Формокидова Ю.Н., 315

Хаес Б.Л., 274

Хайдаров А.Я., 541

Хорева А.А., 191

Хрячкова О.Н., 255, 324

Хувайдуллоев Х.Х., 406

Хуторная М.В., 327

Чурокаева В. И., 545

Шафранская К.С., 266, 280

Шахтыбаева Ж.К., 41

Шачнева Е.Ю., 431

Шерер Д. В., 59

Шукевич Д.Л., 274

Яковченко М.А., 62

Якубик Д.Г., 428