

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ: ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

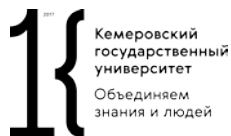
Сборник тезисов II Национальной конференции

Кемерово 2020





**Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации**



**Кемеровский
государственный университет**

Сборник тезисов II Национальной конференции

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ:
ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ»**

15 октября 2020 г.

г. Кемерово

УДК 001.2/001.9
ББК Ч21я431+Ж.я431
А 43

Под общей редакцией
доктора психологических наук, профессора Морозовой И. С.
и доктора технических наук, профессора Короткого И. А.

А 43 Актуальные вопросы науки и техники: проблемы, прогнозы, перспективы:
Сборник тезисов II национальной конференции / под общ. ред. И.С. Морозовой и
И.А. Короткого; ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово,
2020. – 100 с.
ISBN 978-5-8353-2708-9

Материалы изданы в авторской редакции на русском языке. В сборник вошли материалы II национальной конференции «Актуальные вопросы науки и техники: проблемы, прогнозы, перспективы», которая состоялась 15 октября 2020 г. На конференции участники рассмотрели проблемы, прогнозы и перспективы развития науки и техники, представили результаты своих научных работ по следующим научным направлениям: естественные науки, гуманитарные науки, технические науки, общественные науки.

Мнение организационного комитета II национальной конференции «Актуальные вопросы науки и техники: проблемы, прогнозы, перспективы», может не совпадать с мнением авторов материалов, опубликованных в сборнике тезисов.

УДК 001.2/001.9
ББК Ч21я431+Ж.я431

ISBN 978-5-8353-2708-9

ВОЗВРАТНЫЙ ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Н.А. Вакутин, Е.А. Федулова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В последние годы в связи с проведением модернизации промышленных компаний, повышения их инвестиционной привлекательности увеличивается потребность в использовании такого инвестиционного инструмента, как лизинговое финансирование. Одним из подвидов лизинга является возвратный лизинг, позволяющий взять собственное имущество в лизинг, предварительно продав его лизинговой компании. Такая операция дает возможность привлечь дополнительные денежные средства для осуществления инвестиций либо для осуществления операционной деятельности.

Применение механизма возвратного лизинга направлено на финансовую оптимизацию компании, поскольку приток денежных средств положительно влияет на параметры финансового состояния компании. Исходя из этого, возвратный лизинг является инструментом корпоративного финансового менеджмента [1].

Сделку возвратного лизинга можно также осуществлять при наличии у организации низкого уровня доходов и, соответственно, при отсутствии у нее возможности воспользоваться налоговыми льготами, связанными с применением механизма ускоренной амортизации в целях налогообложения прибыли. В таком случае организация использует механизм возвратного лизинга, а лизингодатель, получая ее налоговые льготы, в ответ уменьшает процент комиссионного вознаграждения.

Принятие менеджерами корпорации решения по поводу финансирования за счет возвратного лизинга экономически обоснованно. Так, возвратный лизинг может быть использован в случае, когда собственник компании не желает утратить имущество, но при этом не может его содержать из-за невысокой доходности своей организации. Также компания может не замораживать оборотный капитал в основных фондах и, соответственно, продать имущество лизинговой компании, получив его в лизинг и изменив ликвидность оборотного капитала.

Характеризуя экономическое содержание возвратного лизинга, целесообразно сформулировать преимущества и недостатки данного инвестиционного инструмента.

К *достоинствам* возвратного лизинга относятся:

1) получение лизингополучателем дополнительного финансирования за счет внутренних резервов и получение лизинговой компанией прибыли от осуществления основной деятельности. Поэтому возвратный лизинг направлен не на приобретение имущества, а на аккумуляцию денежных средств (что совпадает с условиями договора) и, как следствие, на финансовую оптимизацию организации-реципиента в целом;

2) применение законодательно установленных лизинговых льгот в виде ускоренной амортизации лизингового имущества: при использовании возвратного лизинга налоговое обязательство в части налога на прибыль не изменяется, а изменяется налогооблагаемая база, что не может рассматриваться как уклонение от уплаты налогов;

3) получение лизингополучателем от лизинговой компании полной стоимости оборудования, возврат затраченных на покупку оборудования денежных средств и сохранение при этом за собой права владения и пользования активом;

4) возможность вычета лизинговых платежей из суммы налогооблагаемой прибыли организации и их учет в качестве текущих операционных расходов;

5) предоставление лизингополучателем дополнительного гарантийного обеспечения в меньшем объеме, чем при банковском кредитовании.

В это же время возвратная лизинговая сделка обладает и *недостатками* для ее субъектного состава:

1) сделка отчасти «скрывает» истинную цель всех ее участников, поскольку лизингополучателю фактически не нужно владеть и пользоваться имуществом, получаемым в лизинг, т.к. эти права у него были до заключения сделки и остаются после нее;

2) сделка не соответствует формальным требованиям законодательства, предусмотренным для данного вида операций, т.к. лизингополучатель не может указать самого себя в качестве продавца имущества, подлежащего передаче в лизинг, поскольку уже сам им обладает. Уведомление продавца имущества о том, что оно предназначается для последующей передачи в лизинг, в данном случае носит лишь формальный характер. Именно поэтому, во избежание санкций со стороны администрирующих органов, для осуществления возвратного лизинга целесообразно заключать два договора: договор купли-продажи и договор финансовой аренды (лизинга);

3) неплатежеспособность лизингополучателя может быть вызвана простоями оборудования в связи с отсутствием в ряде случаев гарантийного обслуживания поставщика или завода-изготовителя, что обуславливает проведение дополнительных ремонтных работ, сопровождающихся затратами.

Анализируя операции возвратного лизинга, следует отметить, что такие сделки активно применяются компаниями в развитых странах, особенно в отношении недвижимости. Так, французское правительство поощряет развитие возвратного лизинга в туристических районах, для которых характерен дефицит свободного жилья. Аналогичная ситуация наблюдается в Великобритании, где лизинговый контракт на недвижимость заключается на срок от 9 до 11 лет [2].

В России доля возвратного лизинга крайне мала. Причиной служит отсутствие урегулированной законодательной базы. Отрицательное влияние на развитие возвратного лизинга оказывает субъективное отношение налоговых органов к таким сделкам: они могут посчитать эти операции попыткой ухода от налогов и расценить сделку возвратного лизинга ничтожной и фиктивной.

В целом, возвратный лизинг дает возможность лизингополучателям увеличивать оборотные активы и рационально управлять ими, не прибегая к кредитному финансированию. Для оформления сделки возвратного лизинга не требуется кредитная история, т.к. обеспечением является само лизинговое имущество. Возвратный лизинг имеет большой потенциал для развития в России, поскольку у многих организаций уже имеется потребность в увеличении объемов продаж, а, следовательно, и оборотных активов. Активная реализация услуг по возвратному лизингу на этапе его становления дает возможность лизинговым компаниям набрать клиентскую базу и в дальнейшем занять лидирующие позиции в лизинговой индустрии, а также значительно расширить объемы своего бизнеса.

Список литературы

1. Федулова, Е. А. Организационно-экономические аспекты обоснования концепции развития возвратного лизинга в Российской Федерации / Е. А. Федулова, Н. А. Вакутин // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2017. – Т. 13. – № 7. – С. 1320-1332.

2. Дун, И. Р. Возвратный лизинг в России / И. Р. Дун // Банковский менеджмент. – 2011. – № 9 (441). – С. 51-55.

ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ

Л.А. Варич, Ю.А. Абукова, Н.В. Немолочная, Э.М. Казин
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Проблема необходимости раннего обучения детей возникла несколько десятилетий назад и остается актуальной в настоящее время. Возникла данная проблема не только в России, но и в других странах. В наше время появляется тенденция к более раннему интенсивному обучению – в педагогической практике широко применяются методики раннего обучения [1]. Доказано, что процесс обучения в дошкольном возрасте проходит проще и имеет менее болезненные последствия для ребёнка [2]. Однако, не у всех есть возможность посещать детские сады или наоборот, многие считают обучение в детских садах недостаточным. В связи с этим увеличилось число частных организаций, занимающихся дошкольным образованием.

С целью определения влияния раннего обучения на особенности развития дошкольников была проведена оценка психофизиологических характеристик детей, занимающихся в детском центре раннего развития.

В исследовании приняли участие воспитанники подготовительной группы Детского сада комбинированного вида и дети, посещающие предшкольную группу Детского клуба раннего развития «Бэби» г. Кемерово. Возраст детей варьировался от 6 до 7 лет.

Для достижения поставленной цели использовали автоматизированную программу РФК, с помощью которой проводилась оценка следующих психофизиологических характеристик: простой зрительно- моторной реакции (ПЗМР, мс); реакции на движущийся объект (РДО, с); кратковременной памяти (балл), объема внимания (балл).

Для определения функциональной асимметрии мозга (ФАМ) использовались тесты для оценки моторной и сенсорной асимметрий. Оценка уровня школьной зрелости проводилась с использованием теста Керна – Ирасека.

Анализ нейродинамических показателей у детей, обучавшихся в дошкольных образовательных учреждениях с разными подходами к раннему развитию дошкольников, выявил ряд отличительных особенностей, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Нейродинамические показатели дошкольников с разной предшкольной подготовкой

Показатель	Детский сад (1 группа) M±m	Клуб «Бэби» (2 группа) M±m	P
ПЗМР сред., мс	440,4±8,2	468,1±13,1	
РДО кол-во опережений	2,2±0,1	3,8±0,21	*
РДО кол-во запаздываний	6,4±0,24	6,7±0,55	
РДО кол-во точных	1,4±0,12	3,4±0,19	*
РДО общее среднее, мсек	90,3±6,44	102,9±9,21	
РДО среднее опережение, мсек	104,3±16,65	125±22,37	
РДО среднее запаздывание, мсек	117,5±16,33	96,7±12,29	
РДО сум. опережений, мсек	275,9±40,75	410±53,8	*
РДО сум. запаздываний, мсек	617,1±55,97	686,3±71,5	

*Достоверные отличия показателей при $p < 0,05$

Показатель простой зрительно-моторной реакции обеих групп находились в пределах возрастной нормы, что свидетельствует об адекватном функциональном состоянии центральной нервной системы. Значения ПЗМР достоверно не отличается у воспитанников

детского сада и клуба «Бэби», однако можно заметить, что средняя экспозиция у второй группы выше, чем у первой. Удлинение среднего времени реакции может свидетельствовать о снижении функциональных возможностей нервной системы ребенка. При этом следует учитывать, что время ПЗМР зависит от типологических особенностей нервной системы ребенка [3].

Анализ реакции на движущийся объект выявил значительные различия между обследуемыми двух групп. По результатам теста можно заметить, что во второй группе (клуб «Бэби») количество реакций опережений достоверно больше, чем реакций запаздываний в сравнении с первой группой (детский сад). Также наблюдаются достоверные отличия в сумме опережений. У детей второй группы сумма опережений значительно больше, чем в первой (табл. 1).

Сравнивая показатели среднего опережения и торможения видно, что у воспитанников клуба «Бэби» отмечается преобладание реакций опережения, а у воспитанников детского сада прослеживается обратная тенденция, они склонны к преобладанию реакций запаздывания (табл. 1).

Имеются достоверные отличия и по количеству точных реакций. У обследуемых второй группы этот показатель превышает на 57,3% первую группу. Преобладание точных ответов говорит о высоких функциональных возможностях нервной системы обследуемых.

Таблица 2

Когнитивные характеристики дошкольников с разной дошкольной подготовкой

	Детский сад (1 группа) M±m	Клуб «Бэби» (2 группа) M±m	P
Образная память, балл	7,01±0,17	7,6±0,37	
Объем внимания, балл	4,25±0,15	4,65±0,27	

**Достоверные отличия показателей при $p < 0,05$*

Оценка показателя образной памяти не выявила достоверных отличий у детей двух исследуемых групп (табл.2). Однако качественная сравнительная оценка показала, что у воспитанников второй группы изучаемый показатель имеет более высокие значения по сравнению с детьми первой группы: уровень кратковременной образной памяти превышает на 7,9%.

Процентное распределение по уровню внимания показало, что большинство обследованных детей имеют высокий уровень образной памяти (66 % детский сад и 70% клуб «Бэби»). Это свидетельствует о том, что такие дети по уровню развития соответствующего психологического качества опережают возрастную норму. В группе детей, обучающихся в детском саду, были выявлены представители с низким уровнем образной памяти (6% от общего количества детей). У воспитанников клуба «Бэби» не было выявлено низких показателей объема внимания.

В дошкольном возрасте происходят значительные изменения в межполушарных взаимодействиях. Большое влияние на это оказывает начало обучения, которое способствует сдвигу асимметрии «вправо», то есть активизирует функции левого полушария. Именно в 6-7-летнем возрасте начинает формироваться индивидуальный тип асимметрии мозга, определяющий во многом особенности учебной деятельности ребенка на последующие годы [3].

Исследование функциональной асимметрии мозга выявило у воспитанников обследуемых групп преобладание моторных правых и сенсорных левых признаков (табл. 3).

Особенности латеральной организации мозга у детей 6-7 лет (в %)

Профиль латеральной организации	Моторная асимметрия		Сенсорная асимметрия	
	правый	левый	правый	левый
Группа 1 (Детский сад)	64	20	20	40
Группа 2 («Бэби клуб»)	75	10	30	55

Среди обследуемых первой группы чаще встречались типы: МпСо - тип формалист, отличается склонностью к стандартному, шаблонному подходу в решении задач (28%), МпСл - тип познающий, адекватно реагирует на новую сложную информацию и хорошо регулирует свое поведение (24%).

Во второй группе дошкольников чаще встречались типы: МпСл – 45% и МпСп – 20% (тип мыслительный, для которого характерно преобладание абстрактно-логического мышления, склонность к обработке знаковой символической информации и соблюдению социальных норм).

Установлено, что неопределенные признаки моторной или сенсорной асимметрии меньше встречаются у детей, обучающихся в клубе «Бэби», что свидетельствует о зрелости их психических процессов и сформированности профиля функциональной асимметрии мозга, которая у дошкольников продолжает изменяться под действием образовательного процесса.

Оценка результатов теста Керна – Ирасека показала, что воспитанники детского клуба раннего развития «Бэби» отличаются достоверно лучшим результатом по сравнению с воспитанниками детского сада. Так, количество «незрелых» детей в 1 группе составило 40%, во второй - 25%. Высокий уровень школьной зрелости характеризуется психофизиологической готовностью и легкой адаптацией ребенка к обучению в начальной школе [4]. Вероятно, это связано с тем, что в клубе «Бэби» процесс обучения происходит в маленьких группах и возможен индивидуальный подход к каждому ребенку.

Таким образом, показана эффективность индивидуального подхода к раннему развитию детей дошкольного возраста для подготовки к школьному обучению.

Список литературы

1. Колесникова, И. С. Психологические особенности дошкольного возраста / И. С. Колесникова // Молодой ученый. – 2018. – № 48.1 (234.1). – С. 14-16.
2. Шевцова, В. В. Проблемы раннего обучения детей: за и против / В. В. Шевцова // Эксперимент и инновации в школе, 2013. – Вып. 6. – С. 44-45.
3. Блинова, Н. Г. Изучение состояния здоровья, особенностей физического развития, психофизиологических показателей и функционального состояния детей и подростков г. Кемерово / Блинова Н.Г., Игишева Л.Н., Сапего А.В. [и др.] // Валеологические аспекты образования. – Барнаул, 1996.
4. Параничева, Т. М., Тюрина Е.В. Функциональная готовность к школе детей 6-7 лет / Т. М. Параничева, Е. В. Тюрина. // Новые исследования. – 2012. – № 1 (30). – С.135-144.

ОДНОВАЛЬЦОВАЯ СУШИЛКА МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ ИНДУКЦИОННОГО ТИПА

А.А. Владимиров, М.Е. Белецкая, Е.А. Беляков, А.Ю. Просеков
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Одновальцовая сушилка молочного сырья состоит из индукционной системы, в состав которой входит собой полый барабан, зафиксированный на раме с помощью подшипников, который приводится во вращение через редуктор электродвигателем. Индуктор расположен внутри корпуса вращающегося барабана и тем самым нагревает сегмент барабана с помощью индукционного тока. В качестве обмотки используется многожильный литцендрат, диаметром 0,1 мм.

Цель работы заключается в осуществлении подбора оптимальных параметров получения сухого молока на разработанном прототипе малотоннажной вальцовой сушилки с применением электрического индукционного нагрева внутренней поверхности барабана (рис. 1а.)

Получение сухого молока осуществляли по следующему алгоритму. Цельное молоко 3-6% жирности после пастеризации, подогретое до 60°C подается в ванночку для высушиваемого материала {4}. Барабан {1} приводится во вращения с заданной скоростью 3 об/мин. выставленной на панели управления. Нагреваемый барабан, индуктор, силовой модуль образуют резонансный колебательный LC-контур с неизменяемой резонансной частотой. Мощность, подаваемая на индуктор {2} для сушки цельного молока, выставляется на панели управления 50%, что составляет 1,2 кВт. Индуктор {2} наводит в барабане вихревые токи, которые за счет Джоулева тепла нагревают сегмент барабана в зоне контакта с высушиваемым материалом.

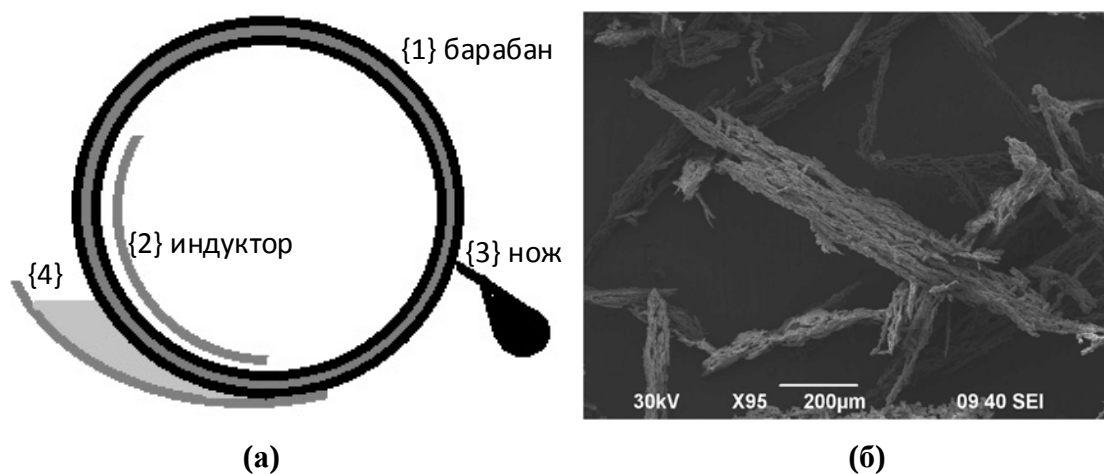


Рис. 1. (а) Схема одновальцовой сушилки, (б) электронная микроскопия сухого молока

При вращении барабана после контакта с молоком образуется равномерная пленка высушиваемого продукта. Температура пленки, образуемой на барабане составляет 80°C-90°C. Происходит интенсивное пароотделение. Нанесенный на цилиндрическую поверхность барабана высушиваемый продукт снимается ножом {3}. Влажность сухого продукта на ноже {3} съема с барабана составляет 5-7%.

На рис. 1б. видно, что получаемый продукт представляет собой отдельные достаточно тонкие полые частицы, которые вытянуты в параллель направлению ножа, получаемые в процессе их отделения (срезания) с поверхности вращающегося барабана. Подобные частицы готового продукта обладают более высокой насыпной плотностью после измельчения, вследствие чего лучше растворяются в воде при его восстановлении.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ

О.Ю. Глухова, Н.К. Смоленцев

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Подготовка магистров требует от преподавателя использования в процессе обучения новых приемов и методов [1]. Магистерская программа по направлению Математика направленность (профиль) подготовки Преподавание математики и информатики реализуется как проектная. Преподаватели строят обучение таким образом, чтобы, начиная с первых шагов студенты освоили специфику разработки проектов, получили опыт в разработке образовательных проектов, реализовывали на практике и защитили индивидуальные и групповые проекты.

Дисциплина «Активизация учебной деятельности учащихся» наиболее полно позволяет раскрыть методические умения и навыки обучающихся. Создание мини проектов одна из задач дисциплины. Рассмотрим пример одного мини проекта, разработанного студентами по теме «Игровые методы». Игровые разбиваются на две группы «проектировщики» и «заказчики». Проблема: построить канал соединяющий город с рекой. Канал решено построить перпендикулярно к реке. Ширина реки – a , ширина строящегося канала – b . Для доставки грузов заказали постройку баржи. Какой максимальной длины баржу можно заказать? Цель игры: активизация мыслительной деятельности обучающихся; формирование умения оценить деятельность других и принять оптимальное решение. Разработаны: сценарий игры и ее регламент; правила игры; определены игровые роли («проектировщики» – разрабатывают проект баржи максимальной длины, «заказчики» – для подсчета затрат на постройку баржи, самостоятельно решают задачу о максимальной ее длины), индивидуальные роли (руководитель группы, инженер-проектировщик, математик-исследователь, эксперт, конструктор, чертежник). Итог игры – решение задачи и защита данного решения.

По теме «Нетрадиционные формы урока» был предложен мини проект – организационно-деятельностная игра «Опыт». Цель: обобщение опыта студентов по проведению уроков различных типов, видов, форм. При подготовке к игре студенты готовят технологическую карту, презентацию к уроку, раздаточный материал, дидактические материалы и другие средства обучения. Цель игры: знакомство с опытом проведения различных типов уроков, умение донести до слушателей предлагаемый урок (обмен опытом), развитие навыка проведения анализа урока. Основными показателями при оценке опыта игроков в группе являются: соблюдение регламента при выступлении по опыту, умение выступать (аргументировать), культура общения и речи, эмоциональность, умение слушать и анализировать, выполнение роли. Каждый из показателей оценивается экспертами для выявления победителя группы.

Методика обучения в проектной форме осуществляется в Кемеровском государственном университете по направлению «Математика» с 2018 года.

Данные эксперимента, а также наблюдения авторов статьи за результатами работы студентов, позволяют сделать следующие выводы:

1. Обучение с использованием методики проектного обучения делает обучение осознанным, целесообразным.
2. Реализация проектов позволяет будущим преподавателям математики и информатики самостоятельно изучать сложные вопросы и подготовить себя к проектной деятельности в образовательных учреждениях.

Список литературы

1. Проектное обучение: Практики внедрения в университетах / [ред.: Л.А. Евстратова, Н.В. Исаева, О.В. Лешуков] - М.: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2018. – 152 с.

ЛЕКСИКОГРАФИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ОПИСАНИЯ ЛЕКСИКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ О.И. БЛИНОВОЙ

Н.Д. Голев

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Теоретическая идея о том, что лексикография (точнее – лексикографирование) представляет собой специфический метод описания лексического материала языка, сформировалась у О. И. Блиновой в ходе ее многолетней работы над словарями разного типа и впервые была оформлена эксплицитно в конце 90-х годов прошлого века в работе «Лексикографический метод исследования языка» [Блинова 1997], опубликованной в сборнике материалов конференции «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (СИБРЕСУРС-3-97)». В этой и последующих работах (например, [Блинова 1997; Блинова 2000]) ученый трактует «лексикографический метод как один из инструментов получения теоретического знания» [Блинова 2000: 14]. Иллюстрируя эту идею, О.И. Блинова отмечает, в частности: «мотивационно-сопоставительный словарь... обретает статус словаря-исследования и инструмента познания языка, статус лексикографического метода, совмещающего в себе два феномена: словарь и теория» [Блинова 2012: 15]. Предлагаемый доклад включается в очерченную парадигму.

Далее названная идея О.И. Блиновой проходила через многие ее работы и была воспринята многими другими исследователями (см., например, [Шароглазова 2014; Гутовская 2013; Голев 2015; Зайцева 2012; Гавар 2014]).

Идея лексикографического метода была воспринята многими другими исследователями лексики, которые использовали данную идею для решения самых различных лингвистических (см., например, [Блинова 2000; Блинова 2003; Блинова 2012]) и нелингвистических задач.

Отмечу, что я не сразу оценил эту идею, но со временем по мере накопления собственного лексикографического опыта и размышлении над ней, тезис О. И. Блиновой о том, что «лексикография – метод», согласился с ней. В настоящем докладе делаю попытку более развернутого обоснования понятия «лексикографический метод», опираясь на опыт Ольги Иосифовны и свой собственный опыт экспериментального лексикографирования. Полагаю, что более точно идею О. И. Блиновой подчеркивает термин «подход», имеющий не столько методический, сколько методологический характер.

Считаю, что сущность данной идеи заключается не только в том, что лексикографирование предполагает опору на те или иные научные методы описания семантики языка (это достаточно очевидно) и не только в том, что лексикографический материал, аккумулированный в словарях, используется в различных исследованиях, экспертизах, практиках, нередко выходящих за границы лингвистики как науки (см. [Иванова 2013; Польшер 2018; Топка 2014]).

Суть рассматриваемой идеи я вижу в том, что лексикографирование задает специфическое видение языкового материала (лексики и лексической семантики). В этом смысле понятие «лексикографирование» заметно перерастает рамки сугубо технологического содержания, в котором лексикографирование есть собирание лексического материала с его дальнейшей специальной обработкой и публичным представлением результатов данных видов лингвистической деятельности в форме словарей и все более обретает методологическое содержание. Лексикография все чаще трактуется как особое видение языка, обусловленное специфическими задачами, которые хотя и имеют прикладной характер, но видение, которое они задают, позволяет исследователям выявить в объекте (лексике) новые и весьма важные стороны. В. И. Абаев в 1934 написал цикл статей «Язык как техника и язык как идеология». Принимая данную оппозицию, можем утверждать, что лексикография не столько техника, сколько идеология, что лексикографирование ко всему прочему является также познанием языка. Уральские коллеги удачно выразились, назвав

сборник материалов конференции «Новые версии лексикографической интерпретации языковой реальности и отнеся тем самым лексикографию к лингвистике языкового существования» [Новые версии 2010].

Полагаем, что подобным образом прикладные идеи приобретают методологический смысл и в других сферах лингвистики, скажем, видение русского языка как предмета обучения русскому языку как иностранному (особо – и родному) или как объекта машинного перевода ставит задачу практико-направленного упрощения модели русского языка, но результаты такого рода упрощения проецируются в саму языковую действительность как онтологическое его свойство (ср. название нашей статьи «О словарях народных этимологий и мотивационных ассоциаций как отражении онтологических свойств лексических единиц») Упомянутое выше название сборника материалов конференции «Новые версии лексикографической интерпретации языковой действительности» [2010] является, скорее, метафорой, но в этой метафоре ёмко отражено методологическое содержание термина «лексикография». В силу большой значимости сопоставления лексикографии с другими «видениями» естественного языка продолжу ряд последних, Контрастивная лингвистика – видение одного языка (например, родного) сквозь призму других языков позволяет увидеть, скажем, в родном языке то, что не увидишь изнутри; в этом смысле перевод – реализация такого взгляда. Он и делает перевод методом или способом описания языка, который можно назвать транслатологическим. Машинный перевод еще более усиливает исследовательскую сущность перевода (например, переводимость как онтологическое свойство родного языка, ср. оценку фразеологизмов в плане их переводимости, типология В. В. Виноградова – сочетания, единства, сращения – естественным образом квалифицируется на шкале переводимости). Исследовательские возможности призмы перевода усиливаются при использовании обратного машинного перевода. Тема моих изысканий последнего времени, – проблема искусственных языков – задает особую призму видения естественных языков (представим, что мы ищем способ общения с инопланетянами), расшифровка неизвестных текстов – особое видение не только расшифровываемого языка, но и других, в том числе родного для исследователя

Особо подчеркну важность в данной теме аспекта «упрощение». Поиски более простого метаязыкового кода, чем собственно языковой (код естественного языка) – такое же особое видение языка, такие же поиски простого, прототипического, архетипического – но это не поиски в области техники описания языка, а его идеология и познание – проникновение в глубинную исходную сущность. Лексикографическое описание семантики слова является поиском упрощенных форм его представления. О. И. Блинова в статье «Размышления о лингвокультурологических пометах в словаре» образно отразила техническую сторону следующим образом: «Такова многолетняя традиция в лексикографии: экономить полотно текста, давая дорогу слову, его функционированию в контексте. Подобно солдатам, пометы выстраиваются в ряд в зависимости от своего ранга: грамматические, лексические, стилистические et cetera» [Блинова 2014: 122].

Но за этим экономичным способом стоит не только техника, но и познание семантики слова. Так, в известной дискуссии 60-х годов по вопросу, нужно ли включать в словарную статью слова «роза» указание на наличие шипов, является не столько технологическим спором (экономить или не экономить полотно словаря?), сколько идеологическим. Точнее – концептуальным – входит или не входит признак «шипы» в семантику слова роза, или – иначе – имеет ли он статус семы, то есть – внутреннего, собственно языкового смыслового элемента? Полагаю, что в дискуссии отразился тот методологический сдвиг в лингвистике, точнее, подвижка к антропологическому плану языка в семасиологии, которая в то время уверенно двигалась от понятийного к концептологическому акценту при описании смысловой структуры слова. Очевидно, что желание включить сему «шипы» в семантику слова «роза» продиктовано предощущением ее концептуальности, включенности в культурный слой содержания, ср.: *Мэри, где шипы, там и розы; «Розы и шипы, печаль и радость связаны друг с другом...»; «Где розы — там и тернии — Таков закон судьбы»* и т.п.

Уже в этом частном примере видно, что лексикографическое описание не техника, а идеология, что способ описания зависит от онтологии языка и его гносеологии, в данном случае от того, какой аспект (план, слой) содержания такое описание стремится отразить. Далее мы увяжем этот тезис с понятием лексикографической параметризации, вводимом О.И. Блиновой.

В чем суть лексикографического познания словарного состава языка? Мы видим ее в диалектическом взаимодействии непрерывного и дискретного. Лексикографирование – это дискретизация (атомирование) семантического пространства, которое по сути своей непрерывно. Онтологическая сторона дискретизации заключена в том обстоятельстве, что языковое сознание самым фактом вербализации отдельных сгустков смысла само осуществляет такую дискретизацию. Одновременно в онтологии языка стихийно осуществляется и преодоление дискретности. Словарный состав языка – не механический набор слов, расположенных в алфавитном или еще в каком-то другом порядке.

Лексикография – гносеологическая процедура дискретизации (атомизации?) семантического пространства языка, выделение и описание отдельной смысловой единицы, ассоциированной с отдельным, уже выделенным в самом языке и неповторимым звукокомплексом. В определенном смысле это факт конвенциализации (в некотором роде – официализации) данной связи, фиксация ее как нормы, которую нельзя нарушать без ущерба для коммуникации. Тот факт, что в судебной лингвистической экспертизе осуществляется отсылка к словарям как доказательству существования такой нормы, подтверждение официализации, достигающей в данном случае уровня юридикации.

Реплика в сторону – все-таки лексикографирование – акт не только отражения, но и конвенции, и в силу последнего наличие лексемы в словаре нельзя отождествлять с ее наличием в языке, что нередко происходит в сознании не только рядового носителя языка, но иногда и лингвиста. Например, в тех случаях, когда он всерьез по данным словарей выясняет – есть ли то или иное слово в языке или считает по словарям, сколько слов в языке и в каком языке их больше. Полагаю, количество слов в языке принципиально не считаемо. Зафиксированность слова в словаре – не критерий его существования в языке, например, лексикографический критерий границы между потенциальным словом и словом реальным ненадежный. К примеру, Е. А. Земская в 1973 г. использовала слова *спрашиватель* и *возражатель* по причине их отсутствия в словарях как иллюстрацию потенциальных слов. Современные возможности Интернета дают возможность проверить это утверждение: данные слова широко и уже давно, задолго до 1973 употребляются в русском узусе, то есть являются словами вполне реальными. Таким же образом, отсутствие в словарях слов *доплясать*, *антипротестантский* или *антипротестный*, *протестанточка*, *11-километровый* и т.д. и т.п. не означает их отсутствия в речевом употреблении, а возможно – и в узуальном. Таким образом, отсутствие в словаре не означает отсутствия в системе языка, и даже часто – в узусе речевого употребления. Но наличие в словаре – несомненно – сильный сигнал узуальности слова. И фиксация границы между потенциальными и реальными словами – одна из важных функций лексикографии.

Считаю данный вопрос важным для теоретической и практической лексикографии, он связан с важным аспектом лексикографии – отбором и исключением из словника тех или иных слов, это важно для составления как общенародных словарей, так и словарей диалектных. В свое время у меня была дискуссия с О.И. Блиновой по этому вопросу. Дискуссия была интересной, серьезной, трудной (Ольга Иосифовна – серьезный полемист, умеющий отстаивать свою точку зрения). Эксплицировать эту дискуссию здесь я не намерен, она не вписывается ни в диктум, ни в модус нашей конференции и моего доклада.

Продолжаю развивать тезис: «лексикографирование – проявление диалектики непрерывного и дискретного, дискретизации лексики и преодоления дискретности». Далее – о последнем. Лексический состав – не хаотическая россыпь дискретных (не связанных друг с другом) слов. «Алфавитность» в этом смысле – фактор противоречивый: отвечая потребности пользователя в удобном поиске (прагматика), «алфавит» разрывает смысловые

и функциональные связи между словами (отражение языка). Реагируя на потребность их сохранения, лексикография так или иначе стремится их сохранить. Этот момент иллюстрируют эпизоды типа круговых определений: *петух – самец курицы, курица – самка петуха*. И даже в такой форме: *эмбрион - см. зародыш, зародыш – см. эмбрион*. Отвлечемся от момента комичности, вызываемого такими примерами, поскольку вопрос серьезный. Поставим его таким образом: может ли лексикографирование в принципе отвлечься от такого рода отсылок – проявлений внутренней системности лексики, к примеру, сможет ли лексикограф зафиксировать значение слова *ишак*, не оттолкнувшись от слова *осел*? Полагаю, нет. Можно, например, представить семантику слов *конь* и *лошадь* в толковом словаре абсолютно дискретно, безотносительно друг к другу, но будет ли такое лексикографирование адекватным отражением содержания данных слов? Наверное, носитель родного русского языка во многих ситуациях, приводящих к необходимости обращения к словарям, удовлетворится такой подачей, его речевой опыт компенсирует отсутствие указания на дифференцирующие данные слова признаки. Но уже иностранец, изучающий русский язык, которому важно понять их различие для адекватного понимания и употребления данных слов, будет явно не удовлетворен таким не увязывающим данные слова лексикографированием. И тут позволим себе поставить для дискуссии принципиальный вопрос. К кому (какому типу носителей языка) и для каких целей (потребностей) предназначены толковые словари? Особенно значим этот вопрос для лексикографического описания однозначных, «общепонятных», широкоупотребительных слов или ЛСВ – *стол, ложка, это, иметь, дом, дым, направо* и т.д. и т.п.

О. И. Блинова ввела понятие параметризации лексики, которое мы трактуем как стратегию преодоления дискретности, или, другими словами, как принцип моделирования системного плана лексики при ее отражении в словарях. В аннотации к статье «Диалектный словарь синонимов в зеркале лексикографической параметризации» [2015: 5] она пишет: «В структуру словарной статьи должна быть включена интерпретационная зона, описывающая разноаспектные характеристики синонимов, это должно послужить источником для классификации синонимических рядов исследуемого говора. Актуальность составления словаря «обусловлена продуктивностью и информативностью лексикографического метода исследования русского языка и его говоров». На наш взгляд, наиболее определенно идея параметризации отражена в статье О. И. Блиновой, в которой «автор размышляет о важной функции словарных помет, которые призваны выражать разнообразные характеристики слова: грамматические, стилевые, экспрессивные, географические и т. п. Особое внимание уделено лингвокультурологическим пометам, выражающим значения слова на основе принципа уподобления. Это пометы: олицетворение, выражающее уподобление чего-либо человеку, антропоморфизм – человеку по схеме человек – человек, зооморфизм – животному, фитоморфизм – растению, фонорморфизм – звуку, натуроморфизм – явлениям природы, мифоморфизм – мифическому существу, артефактоморфизм – изделиям человека, локоморфизм – пространственным параметрам» [2014: 122-129]. Акцентируем внимание на последнем слове цитаты.

Подведем итог. Большой вклад Ольги Иосифовны Блиновой в теорию лексикографии несомненен. Ее положения о том, что лексикография является особым подходом к лексике, что параметризация лексической семантики является главной стратегией реализации данного подхода, что параметризация является многовекторной категорией, что учет многовекторности лежит в основе комплексной лексикографии, что важнейшим параметром описания лексики являются функциональные характеристика слова, отражаемые в пометах, что лексикография является способом сохранения народной речевой культуры, были поддержаны лексикографами в своих исследованиях лексики и в лексикографической практике. Считаем, что у этих идей большое будущее в лингвистической науке и словарной деятельности. Призываю коллег развивать эти идеи в своей научной работе и передавать их новым поколениям филологов.

Доклад подготовлен при поддержке гранта РФФИ (проект № 19-012-00202 "Обыденная политическая коммуникация в социальных сетях: комплексный лингвистический анализ").

Список литературы

1. Блинова, О. И. Лексикографический метод исследования языка // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (СИБРЕСУРС-3-97). Тезисы докладов 3-й международной научно-практической конференции. – 1997. – С. 148-149.
2. Блинова, О. И. Лексикографическое исследование духовной и материальной культуры этноса // Этносы Сибири: язык и культура. Материалы Международной конференции. – 1997. – С. 68-71.
3. Блинова, О. И. Лексикографический способ сохранения народной речевой культуры // В сборнике: Сравнительно-историческое и типологическое изучение языков и культур. Преподавание национальных языков. XXII Дульзоновские чтения. – 2000. – С. 8-10.
4. Блинова, О. И. Лексикографический метод и сферы его использования в диалектологических исследованиях // Язык и культура в Евразийском пространстве: сборник статей XVI Международной научной конференции. – 2003. – С. 110-117.
5. Блинова, О. И. Теория → словарь → теория → словарь // Вопросы лексикографии. – 2012. – № 1. – С. 6–26.
6. Блинова, О. И. Размышления о лингвокультурологических пометах в словаре // Вопросы лексикографии. – 2014. – № 2 (6). – С. 122-129.
7. Блинова, О. И. Диалектный словарь синонимов в зеркале лексикографической параметризации // Вопросы лексикографии. – 2015. – № 2 (8). – С. 27-37.
8. Блинова, О. И. Лексикографический метод и сферы его использования в диалектологических исследованиях // Язык и культура в Евразийском пространстве. Сборник статей XVI Международной научной конференции. – 2003. – С. 110-117.
9. Блинова, О. И. Лексикографический способ сохранения народной речевой культуры // Сравнительно-историческое и типологическое изучение языков и культур. Преподавание национальных языков. XXII Дульзоновские чтения. – 2000. – С. 8-10.
10. Блинова, О. И. Лексикографическое исследование духовной и материальной культуры этноса // Этносы Сибири: язык и культура. Материалы Международной конференции. – 1997. – С. 68-71.
11. Блинова, О. И. Теория → словарь → теория → словарь // Вопросы лексикографии. – 2012. – № 1. – С. 6–26.
12. Шароглазова, Ю. В. Лексикографический метод при описании одного аспекта идиостиля В. П. Астафьева // Язык и социальная динамика. – 2014. – № 14. – С. 227-235.
13. Гутовская, М. С. Контрастивно-лексикографический метод установления составов фразеосемантических полей в сопоставительных лингвокогнитивных исследованиях // Веснік БДУ. Серыя 4: Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2013. – № 2. – С. 34-41.
14. Голев, Н. Д. О словарях народных этимологий и мотивационных ассоциаций как отражении онтологических свойств лексических единиц русского языка // Вопросы лексикографии. – 2015. – № 2. – С. 38-64.
15. Зайцева, Ю. В. Лексикографическое исследование как метод описания структуры концепта (концепт “teufel”) // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – № 1-2. – С. 363–368.
16. Гавар, М. Э. Лексикографический метод и его применение в исследовании диалектной синонимии // Вестник Том. гос. ун-та. – 2014. – № 384. – С. 11–17.
17. Иванова, Е. Н. Проблемы описания языковой личности в вузовской практике: лексикографический подход // Филологический класс. – 2013. № 2 (32). С. 23-25.
18. Польгер, А. Лексикографический подход к изучению полисемических отношений // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Лингвистика. – 2018. Т. 22. № 4. – С. 788-820.

19. Топка, В. В. Лексикографическое решение двухкритериальной задачи планирования проекта при ограничении на показатель его надежности // Известия Российской академии наук. Теория и системы управления. – 2014. № 6. – С. 105.
20. Новые версии лексикографической интерпретации языковой реальности: Материалы Всерос. науч. конф. «Язык. Система. Личность: Современная языковая ситуация и ее лексикографическое представление», 15–17 апреля 2010 г. / отв. ред. Т.А. Гридина. – Екатеринбург, 2010. – С. 5–16.
21. Блинова, О. И. Размышления о лингвокультурологических пометах в словаре // Вопросы лексикографии. – 2014. № 2 (6). – С. 122-129.
22. Блинова, О. И. Диалектный словарь синонимов в зеркале лексикографической параметризации // Вопросы лексикографии. – 2015. № 2 (8). – С. 27-37.
23. Голев, Н. Д. Источниковый потенциал обратного машинного перевода // Вестник Кыргызско-российского славянского университета. – 2018. – Т. 18. – №1. – С. 36-44.
24. Голев, Н. Д. Экспериментальные исследования русской лексики в рамках одного лингвистического направления: опыт обобщения и методологической рефлексии постфактум. статья 1 // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2016. - № 3. – С. 70-78.
25. Голев, Н. Д. Экспериментальные исследования русской лексики в рамках одного лингвистического направления: опыт обобщения и методологической рефлексии постфактум. статья 2 // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2017. № 1. – С. 60-79.

МИКРОБИОМ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

В.Г. Дружинин

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Одним из важных, но часто игнорируемых, аспектов воздействия микробиоты является способность многих таксонов индуцировать мутации или модулировать мутационный процесс в клетках организма-хозяина. Надо понимать, что уровень мутагенеза в соматических клетках неразрывно связан с риском развития онкологических заболеваний. Понимание причин и механизмов бактериального мутагенеза в конкретных органах, вероятно позволит прогнозировать риски развития рака и проводить профилактическую коррекцию микробиома. Поскольку микробиом только недавно начал рассматриваться как фактор, способный оказывать влияние на риски развития опухолей, данная тема очень актуальна.

Нами был изучен микробиом мокроты, а также частота хромосомных нарушений в лимфоцитах периферической крови 66 пациентов больных раком легкого и 62 контрольных доноров, все обследуемые были мужчинами и являлись жителями Кемеровской области. Бактериальное ДНК выделяли из мокроты с использованием набора FastDNA Spin Kit For Soil. Пробоподготовка ДНК-библиотек проводилась согласно протоколу Illumina - Nextera XT. Библиотеки ампликонов гена 16S рРНК были получены с помощью ПЦР-амплификации гипервариабельной (V3-V4) области гена 16S рРНК. Секвенирование проходило на приборе Illumina MiSeq в соответствии с протоколом производителя. Обработка данных секвенирования проводилась при помощи пакета программ QIIME2. Культивирование лимфоцитов проводили согласно стандартному протоколу.

В мокроте больных раком легкого, в отличие от контрольной группы, значительно больше представителей родов *Streptococcus*, *Bacillus*, *Gemella*, *Rothia*, *Haemophilus* и *Actinobacillus*. Род *Streptococcus* и вид *Streptococcus agalactiae* являются наиболее вероятными биомаркерами рака легкого. Наши результаты впервые показали значимую взаимосвязь между геномной нестабильностью в лимфоцитах и составом бактериальной микробиоты легких. Структурные хромосомные мутации прямо коррелируют с увеличением количества *Bacteroides nordii*. Результаты исследования, в случае успешной валидации при помощи капельного ПЦР, могут послужить основанием для разработки нового диагностического протокола на основе капельного ПЦР. Внедрение протокола в практическую медицину позволит учитывать состав бактериальной микрофлоры при прогнозировании рака легких.

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ МОНОГОРОДОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.М. Егорова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Проблема устойчивого социально-экономического развития монопрофильных городов, активно исследуемая и решаемая в научных и политических кругах на протяжении последних 20 лет, в настоящее время не потеряла своей актуальности и по-прежнему остается ключевой в пространственном развитии российской экономики. Этот факт подтверждает наличие значительного числа монопрофильных муниципальных образований в нашей стране. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ «О перечне монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов)» от 29 июля 2014 года №1398-р (с последними изменениями, внесенными 21 января 2020 года), в настоящее время в России насчитывается 321 моногород [4].

До настоящего времени четкого определения понятий «моногород» или «монопрофильный город» нет ни в специальной литературе, ни в законодательных актах. Изучение различных подходов к определению понятия «моногород» позволяет сформулировать принципиальное отличие монопрофильного города от другого города: низкая степень диверсификации экономики, в которой, как правило, развивается одна крупная сфера производства или нескольких неразрывно связанных по технологическому и экономическому признаку видов деятельности. Чаще всего в экономической литературе моногород отождествляется с термином «город-завод», где присутствует теснейшая связь между социально-экономическими процессами, протекающими в населенном пункте и деятельностью градообразующего предприятия.

По количеству моногородов Кемеровская область превосходит любой другой регион страны и включает 24 моногорода, что составляет 7,5% от общего числа моногородов России и 36% от моногородов регионов Сибирского федерального округа. Среди монопрофильных муниципальных образований Кузбасса 15 городских округов и 9 городских поселений. На 1 января 2020 года численность населения моногородов Кемеровской области составляет 1687035 человек (63,1 % от общего числа жителей области). На градообразующих предприятиях (отраслях) Кузбасса трудится в среднем 109905 человек (15,5% от общего числа занятого населения). Средний уровень зарегистрированной безработицы в моногородах - 1,8% от численности экономически активного населения области [1].

Моногорода играют большую роль в обеспечении социально-экономического развития Кемеровской области, т.к. доля угледобычи и железной руды, а также металлургического производства (т.е. доминирующих отраслей промышленности) составляет более 70% от совокупного объема отгруженных товаров, произведенных в области. Экономика большей части моногородов Кузбасса более чем на 80% зависит от положения дел в угледобывающей и металлургической отраслях.

Условия жизни населения определяют его успешность и комфортность существования. А.А. Степанова предлагает понимать под условиями жизни населения «совокупность компонентов природно-антропогенной системы определенной территории, которые в своем взаимодействии формируют внешнюю среду, где происходит непосредственная жизнедеятельность людей... это результат совместного воздействия факторов окружающей среды на человека, которые определяют качество населения (здоровье, уровень образования и культуры и т. д.), возможности формирования и развития личности человека, а также его повседневное поведение и образ жизни» [4, с.131].

В качестве методического инструментария для оценки условий жизни населения в моногородах, была использована система статистических индикаторов, предложенная Морозовой Е.А., которая охватывает широкий перечень показателей в таких сферах как

здравоохранение, экология, образование, социально-трудовые отношения, жилищные условия, культурно-досуговая сфера, социальная защита и охрана правопорядка [3, с.37]. В таблице 1 представлены некоторые показатели, характеризующие состояние важнейших сфер жизнеобеспечения населения (здравоохранение, социально-трудовая сфера, жилищные условия) двух моногородов Кемеровской области - г. Анжеро-Судженска и г. Юрги.

Таблица 1

Статистические индикаторы условий жизни населения моногородов

Показатели	г. Анжеро-Судженск					г. Юрга				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
1. Затраты бюджета на социальную сферу на д.н., тыс. руб.	8,228	8,860	8,674	15,467	13,377	6,833	7,324	6,931	7,024	7,462
2. Уровень зарегистрированной безработицы, %	2,3	2,7	2,5	1,9	1,8	2,2	2,8	2,6	2,1	1,5
3. Коэффициент напряженности на рынке труда	3,5	3,1	2,8	1,6	1,2	4,5	3,3	2,4	1,6	0,7
4. Доля работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, %	58,1	58,9	51,8	51,2	42,8	50,4	60,1	60,4	70,4	65,7
5. Число больничных коек на 10000 чел. населения	57,1	74,3	73,8	74,8	74,9	52,6	60,6	41,4	60,3	58,8
6. Численность врачей на 10000 чел. населения, чел.	24,6	27,0	26,9	25,5	27,1	34,1	36,9	35,4	36,4	35,8
7. Мощность амбулаторно поликлинических организаций на 10000 человек населения (посещений в смену)	271,4	274,7	268,1	293,1	306,7	345,4	349,6	368,9	361,5	360,1
8. Общая площадь жилья на д.н., кв.м.	23,8	24,1	24,6	25,1	25,6	21,9	22,2	22,4	22,7	23,2
9. Уд.вес жилья, оборудованного одновременно всеми видами коммуникаций	42,3	43,9	45,8	46,6	46,6	56,3	56,9	56,3	55,7	58,1
10. Доля семей, получавших субсидии на оплату жилья и коммунальных услуг	9,6	10,1	10,6	11,2	10,7	8,7	8,9	9,0	9,2	8,8

В социально-трудовой сфере моногородов за пять лет произошли положительные изменения. Увеличились расходы муниципального бюджета на содержание социальной среды этих территорий, особенно за последние два года. Рынок труда характеризуется низким уровнем безработицы и сокращением количества безработных граждан, невысоким и ежегодно снижающимся уровнем напряженности. Доля работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в г. Анжеро-Судженске на протяжении всего периода динамично снижается, а в г. Юрге подобная тенденция наметилась в 2018 году.

Условия и залог полноценной жизни населения, а также социально-экономическое благополучие территории зависит от состояния здравоохранения, предназначением которого является организация и обеспечение доступного медицинского обслуживания населения. Показатели, представленные в таблице 1, в целом свидетельствуют об улучшении инфраструктуры здравоохранения в моногородах и повышении уровня его кадрового обеспечения.

Жилищные условия населения - важный показатель развития любой территории, так как уровень доступности и комфортности жилья отражает личное благосостояние людей. Общая площадь жилья в расчете на одного жителя рассматриваемых моногородов, в течение пяти лет стабильно увеличивалась. Возрос удельный вес жилья, оборудованного одновременно водопроводом, канализацией, отоплением, водоснабжением, газом или напольными электрическими плитами. Увеличилась доля семей, которым из бюджета моногородов оплачивается жилье и коммунальные услуги.

Итак, проведенный анализ показал, что условия жизни населения городов Анжеро-Судженска и Юрги, за период с 2014 по 2018 годы улучшились. Учитывая, что большинство рассмотренных показателей - относительные величины, одной из причин их положительной динамики являются естественная убыль населения и миграционный отток, из-за которых численность моногородов снижается, особенно г. Анжеро-Судженска (рисунок 1).

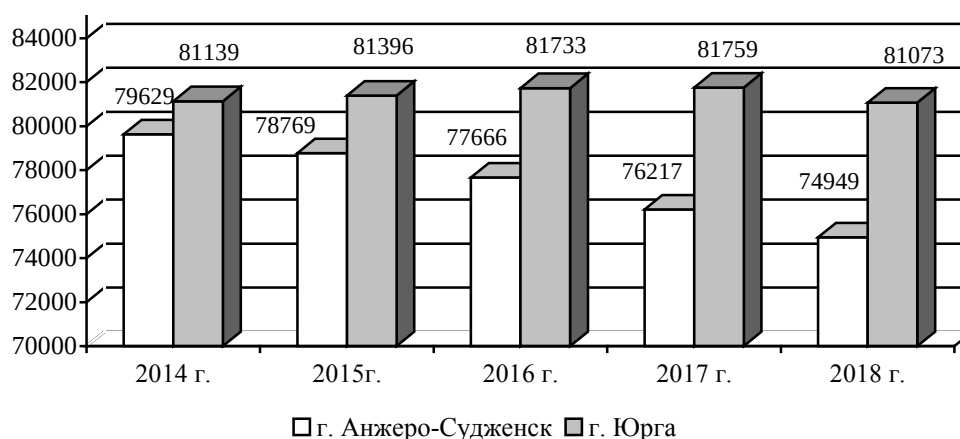


Рис. 1. Динамика численности населения моногородов, чел.

Еще одной причиной улучшения условий жизни населения этих моногородов является присвоение им в 2016 году статуса территорий опережающего социально-экономического развития. Благодаря различным государственным программам в этих городах сформированы необходимые условия для привлечения инвестиций, а именно снижение ставки налога на прибыль организаций и размера страховых взносов в государственные внебюджетные фонды, освобождение организаций в первые пять лет от налога на имущество и уменьшение в половину его ставки в последующие годы, а также снижение ставки земельного налога. Данные меры способствуют ускоренному социально-экономическому развитию моногородов и созданию комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения.

Список литературы

1. Департамент инвестиционной политики Кузбасса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/mono_sity.php. - Дата обращения: 20.02.2020.
2. Моногорода Кузбасса: Аналитическая записка / Кемеровостат - Кемерово, 2019 - 78 с.
3. Морозова, Е. А. Качество жизни населения как индикатор социально-экономического развития моногородов / Е. А. Морозова // Вестник КемГУ. – 2018. – Серия: Политические, социологические и экономические науки, №3. - С.35-39.
4. Распоряжение Правительства РФ от 29 июля 2014 года №1398-р «О перечне монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) (с изменениями на 21 января 2020 года» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420210942>. - Дата обращения: 20.02.2020.
5. Степанова, А. А. Методологические основы изучения условий жизни населения / А. А. Степанова // Вестник Санкт-Петербургского университета. - 2009. - Серия 7, выпуск 4. - С.125-131.

ОЦЕНКА ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ПЫЛЕ-АЭРОЗОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕГОВОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПУТЁМ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНЫХ КОСМИЧЕСКИХ СЪЁМОК

Я.А. Железнов

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Информация, получаемая с материалов дистанционного зондирования Земли (МДЗЗ), позволяет визуализировать загрязнения атмосферы, почвенного, растительного и снежного покровов. Известно, что кристаллы снега загрязняются уже в процессе своего образования за счёт поглощения микрочастиц, находящихся в атмосфере [1]. В значительной степени насыщение кристаллов снега загрязняющими веществами происходит и при его выпадении, когда они захватывают, переносят и осаждают пыле-аэрозольные частицы. Поэтому после снегопадов воздух становится относительно чистым. При сильном загрязнении атмосферы возможно даже выпадение «чёрного» снега, что и произошло в феврале 2019 года в Кемеровской области, где в городах Киселёвск, Прокопьевск и Новокузнецк выпал «чёрный» снег [2]. С увеличением мощности снежного покрова загрязнённость его возрастает, и она тем больше, чем выше концентрация в воздухе загрязняющих веществ и чем длиннее зимний период.

В свою очередь загрязнение снега влияет на яркость изображения космических снимков, а при снеготаянии эти контрасты становятся ещё более выраженными за счёт накопления загрязняющих веществ, вытаявающих из снега. Поэтому снеговой покров на снимках служит своего рода «экраном», на котором отражается постепенное развитие загрязнения территории, и является относительным индикатором загрязнения атмосферы различными соединениями, а также макро- и микрокомпонентами, и, следовательно, может быть использован для оперативного выявления зон интенсивного загрязнения и оценок факторов риска здоровью населения [3].

С помощью мультиспектрального (мультиспектрозонального) анализа космических снимков представляется возможность исследовать многие характеристики объектов в различных спектральных диапазонах электромагнитного спектра, которые могут не проявляться в спектре видимого излучения. Т. о., информация с МДЗЗ даёт полную визуализированную картину ситуации вокруг всех источников загрязнения. Это относительно простой и достоверный метод определения локализации новых источников загрязнения, который даёт возможность провести сравнительную оценку интенсивности загрязнения снегового покрова, следовательно, и мощности источников загрязнения. Более того, установление коррелирующей связи загрязнения снега территории с его спектральной отражательной способностью позволяет проводить и количественные оценки [4].

Благодаря тому, что снеговой покров обладает высокими показателями альбедо и спектральными коэффициентами яркости (СКЯ), при синтезе спектральных каналов космических снимков были выявлены зоны аномальных значений спектральной отражательной способности снегового покрова вокруг различных источников выбросов на территории Кемеровской области. Если рассматривать космоснимки данных территорий в видимом диапазоне электромагнитного спектра или в одном из спектральных каналов, то по большей части такие снимки серые и малоинформативные (рис. 1а). Однако, при комбинации (синтезе) спектральных каналов получаем совсем иные изображения (рис. 1б). Так комбинация «6-5-4» даёт очень много цветовых контрастов, потому что спектральный диапазон «630 – 680 нм» чётко выделяет антропогенные объекты городской и промышленной инфраструктуры, а диапазон ближнего ИК излучения – снеговой и почвенный покровы. Снег в свою очередь от степени загрязнения приобретает ту или иную спектральную яркость на снимке.

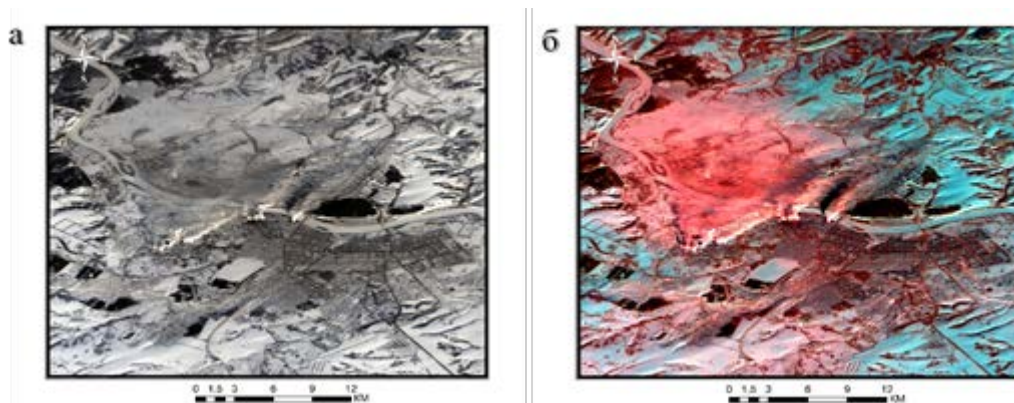


Рис. 1. Синтезированные мультиспектральные изображения «Landsat-8 OLI» территории вокруг Кемерово: а – комбинация спектральных диапазонов: 630-680; 525-600; 450-515 нм; б – синтез спектральных диапазонов: 1560-1660; 845-885; 630-680 нм

В результате данных контрастов можно выделить территории с загрязнённым снеговым покровом, а также выявить источники выбросов вредных веществ в атмосферу, тем самым позволяя оценить степень и интенсивность загрязнения в радиусе зоны влияния выбросов. На синтезированном спектрозональном изображении территории вокруг г. Кемерово контрастно проявлены выбросы от городских промышленных предприятий, а также наблюдается интенсивное загрязнение как от стационарных источников, так и от передвижных (красно-розовые оттенки), что, в свою очередь, приводит к переносу загрязняющих веществ и аэрозольных элементов и их осаждению на поверхность снегового покрова (рис. 1б).

С помощью метода спектральных индексов NDVI были выявлены ареалы загрязнения снегового покрова, которые были классифицированы на отдельные формальные группы (зоны) по интенсивности загрязнения снега. Так были выделены зоны очень высокого, высокого, умеренного и низкого загрязнения снежного покрова (рис. 2). На изображениях видно, что на территории г. Кемерово отмечаются участки высокого загрязнения, а на территории «Ленинск-Кузнецкий – Белово – Киселёвск» имеются зоны с очень высоким загрязнением. Однако стоит учесть важный момент. Снег, воздух и почва в г. Кемерово и на прилегающих его территориях загрязняются в большей степени от действующих промышленных предприятий. В то время как решающий вклад в загрязнение атмосферного воздуха, снегового и почвенного покровов в районе «Ленинск-Кузнецкий – Белово – Киселёвск» вносят угледобывающие предприятия, а это значит, что в большей степени территории загрязняются угольной пылью и другими продуктами угледобычи. И эти особенности важно учитывать, как при анализе, так и при оценке.

На основе всех полученных результатов мультиспектрального анализа были выделены зоны по степени интенсивности осаждения вредных веществ, в том числе твёрдых пылевых частиц (ТПЧ). Эти зоны были условно классифицированы на следующие категории:

- Зона I категории – интенсивность осаждения загрязняющих веществ, в том числе ТПЧ очень высокая. Как правило, эти зоны приурочены непосредственно к крупным промышленным зонам и угледобывающим предприятиям.

- Зона II категории – интенсивность осаждения загрязняющих веществ, в том числе ТПЧ высокая. Эти зоны обычно приурочены к крупным промышленным предприятиям, а также к зонам I категории.

- Зона III категории – интенсивность осаждения загрязняющих веществ, в том числе ТПЧ умеренная. Эти зоны, в основном, находятся рядом с относительно некрупными источниками выбросов, либо приурочены к зонам II категории.

- Зона IV категории – интенсивность осаждения загрязняющих веществ, в том числе ТПЧ низкая. Как правило, такие зоны расположены на территории городских округов, вдоль крупных автодорог и магистралей, частных секторов, либо приурочены к зонам III категории.

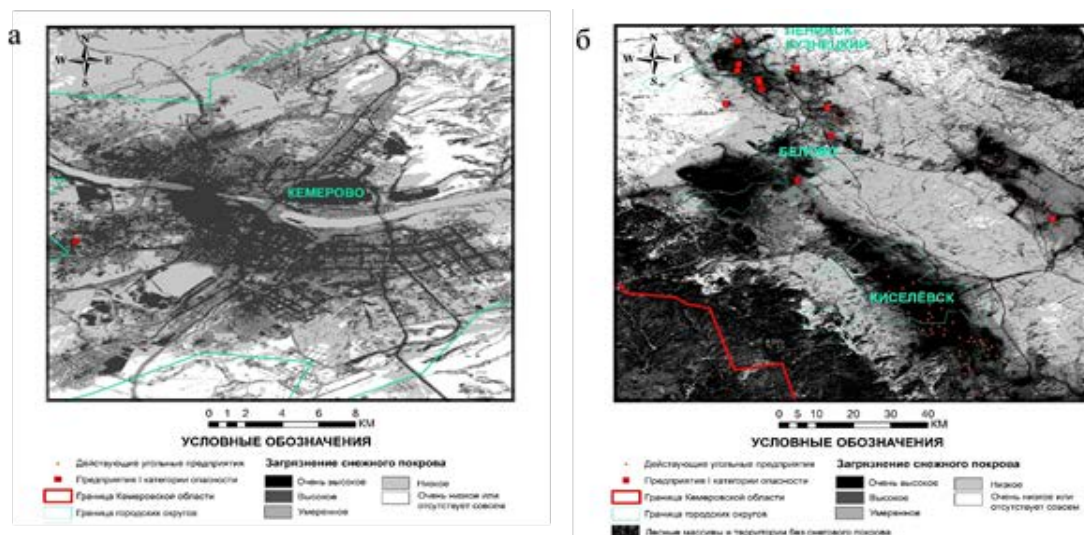


Рис. 2. Космокарты интенсивности загрязнения снежного покрова: а – вокруг города Кемерово; б – на территории «Ленинск-Кузнецкий – Белово – Киселёвск» с высокой плотностью угледобывающих предприятий

• Зона V категории – интенсивность осаджения загрязняющих веществ, в том числе ТПЧ очень низкая и соответствует фоновому загрязнению снежного покрова. Эти зоны распространены повсеместно. Здесь осаджение взвешенных частиц и загрязняющих веществ определяется общей циркуляцией и взаимодействием атмосферы с поверхностью Земли, а также удалённостью и степенью переноса этих частиц в атмосфере.

Стоит отметить, что границы этих зон напрямую зависят от интенсивности выбросов, суммарного направления ветра, погодных условий и удалённости источников загрязнения, поэтому они могут меняться с течением времени. Стоит отметить, что суммарный вынос и перенос загрязняющих веществ доминирует в направлениях на север и северо-восток от источников в угледобывающих районах Кузбасса, т. е. по преобладающему направлению ветра.

В результате выполнения научно-исследовательской работы были изучены зоны влияния выбросов и степень пыле-аэрозольного загрязнения снежного покрова на территории Кемеровской области. Это позволило выделить ареалы загрязнения снежного покрова от основных источников выбросов. В свою очередь выделенные ареалы были классифицированы на зоны по интенсивности загрязнения снега. На основе анализа и обработки данных мультиспектральных космических съёмок исследуемых территорий разработана классификация зон различных категорий по степени интенсивности осаджения вредных веществ, в том числе твёрдых пылевых частиц.

Список литературы

1. Алексеев, В. Р. Снежный покров как индикатор кумулятивного загрязнения земель / В. Р. Алексеев / Лёд и снег. В. №1. – М.: Наука, 2013. – С. 127–140.
2. В Кузбассе выпал чёрный снег // Газета.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gazeta.ru/social/news/2019/02/16/n_12646573.shtml. – Дата обращения: 05.11.2020.
3. Рапута, В. Ф. Наземный и спутниковый мониторинг загрязнения снежного покрова города в оценке состояния здоровья населения / В. Ф. Рапута, Т. В. Ярославцева // Интерэкспо Гео-Сибирь. – Новосибирск: ФГБОУВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», 2017. – С. 32 – 36.
4. Леженин, А. А. Мониторинг аэрозольного загрязнения снежного покрова на основе наземной и спутниковой информации / А. А. Леженин, Т. В. Ярославцева, В. Ф. Рапута // Журнал Сибирского федерального университета. – Новосибирск: СФУ, 2016. – С. 931 – 959.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЗНАКИ РЕЧЕВОГО ЖАНРА «ЗАПИСИ НА ПОЛЯХ»

В.В. Желненко, Н.Б. Лебедева

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Данная статья посвящена выявлению некоторых основных характеристик такого жанра, как записи на полях. Исследование проводится на стыке таких категорий, как повседневность, лингвистическим проявлением которой является естественная письменная речь, попутность (этим признаком характеризуется такой жанр, как записи на полях), маргинальность, как одно из проявлений попутности. Под естественной письменной речью (далее ЕПР) понимается такая сфера речевой деятельности, которая строится на пересечении осей «естественность / искусственность» и «устная / письменная речь». ЕПР характеризуется следующими признаками: неофициальность сферы бытования как интенциональный признак; спонтанность как способ осуществления; непрофессиональность как способ и характеристика результата; отсутствие промежуточных лиц и инстанций, своего рода «фильтров», между отправителем и реципиентом текста. Попутность не выделена как особая категория, но она того заслуживает: любая деятельность, любая сфера жизни включает в себя кроме «базового», «ядерного», основного, целевого явления, много попутных, иногда связанных с основным, иногда случайных, компонентов, которые можно назвать попутными, периферийными, маргинальными. В письменной культуре попутность является распространенным явлением: замечания в скобках, различного рода обособления, сноски, ссылки, ремарки, исправления печатного текста, примечания и другие письменно-речевые произведения носят попутный по отношению к основному базовому тексту характер. Но характер попутности могут носить и случайные по отношению к ситуации, к какому-либо действию явления. Сюда будут относиться рисунки, черточки, спонтанно-рефлекторные знаки. Если первый вид попутных записей предполагает участие критического мышления, поскольку человек, делающий попутные записи, рефлексировал по отношению к основному тексту, то второй вид скорее обусловлен мотивами, близкими к потребности в релаксации, в желании отвлечься от базовой деятельности, расслабиться.

Записи на полях как явление не является ни новым, ни специфическим. Для номинации рисунков и записей на полях книг, рукописей, писем, содержащих комментарии, толкования, мнения относительно фрагментов текста или мыслей, вызванных ими, существует термин - маргиналии. Так с античности называли заметки на полях книги или рукописи. В Толковом словаре по редакции Д.Н. Ушакова зафиксировано следующее значение слова «маргинальный»: «представляющий собою маргиналии; написанный на полях книги, рукописи. Маргинальная поправка, заметка»[3]. В русской письменной культуре, как и вообще в европейской, была распространена традиция оставлять попутные записи и рисунки, поскольку книги были в частном, личном пользовании и поля книг могли восприниматься как черновики, что, в частности, и наблюдается в книгах выдающегося русского поэта В.А. Жуковского. Его библиотека, хранящаяся в библиотеке Томского государственного университета, поистине является уникальной. Маргиналии, принадлежащие поэту могут составить объемный том. Во многих книгах были найдены ранее неизвестные наброски произведений, конспекты.

Сохранилось множество рисунков на полях А.С. Пушкина: несколько сот портретов - близких людей, друзей, знакомых, государственных деятелей, исторических лиц, литераторов, автопортреты. Есть иллюстрации к собственным произведениям, а некоторые писательские рисунки так прочно вошли в наше сознание, что мы уже просто не в состоянии представить себе, скажем, творчество А.С. Пушкина без всяких этих росчерков, виньеток, профилей и ножек.

Лирические отступления А.С. Пушкина в его романе в стихах «Евгений Онегин» тоже носят характер попутности по отношению к основному действию романа, но они имеют

огромное значение. Заметим, и в библиотеке Онегина Татьяна всматривается в маргиналии его книг, что помогает ей понять характер Онегина.

«Хранили многие страницы
Отметку резкую ногтей;
Глаза внимательной девицы
Устремлены на них живей.
Татьяна видит с трепетаньем,
Какою мыслью, замечаньем
Бывал Онегин поражен,
В чем молча соглашался он.
На их полях она встречает
Черты его карандаша.
Везде Онегина душа
Себя невольно выражает
То кратким словом, то крестом,
То вопросительным крючком»[2].

Следовательно, это было распространенным явлением – книги были свои, не из общественной библиотеки.

В центре нашего исследования – проблема жанровой характеристики такой разновидности естественной письменной речи, как записи на полях. Объектом выступает жанр ЕПР – записи на полях. Под записями на полях понимаются различного рода начертания – вербальные и невербальные знаки, выполненные на полях и между строк различных рукописных и печатных текстов (конспектов, книг, газет, журналов и т. д.). Этот тип записей относится к маргинальной разновидности текстов естественной письменной речи, как и маргинальная страница тетради, студенческое граффити и пр. Источником материала для нашей работы служат конспекты студентов, школьные тетради, учебники, личные книги и книги из библиотек, газеты, журналы. Исследование проводится на основе самостоятельно собранного материала, состоящего из 9475 единиц. За единицу материала принимается один знак или комплекс знаков, имеющих внутреннюю связь.

В ходе исследования были выделены два поджанра записей на полях: записи на полях тетради и записи на полях книги. Последний поджанр реализуется в двух вариантах: записи на полях библиотечной книги и записи на полях личной книги, которые по цели и функции близки к записям на полях тетради.

Автора записей на полях тетради мы почти всегда можем определить, чаще всего это владелец тетради. Исключения составляют случаи, когда хозяин тетради выступает адресатом записи. Например, во время занятия соседка по парте пишет в тетради подруги: *«Мари, режь помидоры»*.

Автора записей на полях (общественных) библиотечных книг чаще всего невозможно идентифицировать, субстрат (книги) обладает общедоступностью и автор теряет контроль над написанным. Библиотечная книга является чужим пространством, и записи, сделанные в ней, имеют «открытый» характер, обладают общедоступностью.

Записи на полях библиотечной книги характеризуются особенностью, несвойственной для записей на полях тетради, появление диалога, утрата авторского контроля над написанным. Запись может видоизменяться в различных направлениях. К рисункам могут быть добавлены дополнительные детали, может возникнуть диалог с автором ранее оставленной записи. Например, *«оставляйте свои номера, общаемся) мой номер: 99134761512»*, следующая запись: *«прикол! Ну ок! звони 8923876111»*.

Несмотря на общий субстрат (поля книги), имеются различия записей на полях книги художественной и книги научной (учебной). В научной книге автором заметок на полях чаще высказываются оценочные замечания по отношению к автору основного текста (например: *«???»*, *«а кто ввел термин?»*, *«неполное объяснение»*, *«странный вывод»*, *«классная иерархия»*), а в художественной – по отношению к поступкам героя произведения

или сюжетному повороту (например: «такое поведение можно объяснить нежеланием замужества», «дааа...», «Бовари так Бовари», «Все зря», «крайне опрометчиво», «неждан», «бывает же» и др.). Также в художественной книге встречаются записи, которые не имеют отношения к тексту и обращены виртуальному адресату. Например, запись в библиотечной книге по зарубежной литературе: «14.01.00 Заруба 15.01. а я только первое произв-е читаю. Хана! Мне! Нервная я что ли? А может суеверная? Погибать так с музыкой - не буду читать!!!». Реплики подобного рода характеризуются временным разрывом. Записи, сделанные на полях книг, доступных и для других, характеризуются такой чертой, как потенциальное полиавторство. Любой знак, нарисованный или написанный на свободном от текста пространстве, может быть в любое время кем-то прочитан, продолжен или дополнен. Это подтверждает мысль о развитии написанного за пределами нашего контроля.

Автором записей на полях может быть человек любого возраста и любой профессии. Как показал анализ, автором записей на полях является лицо, обладающее следующими функциональными характеристиками: коммуникативно активен, активно откликающийся на письменную информацию - оценивающий, дополняющий прочитанное, то есть диалогизирующий автор, склонный к ненормативности поведения, легко нарушающий общепринятые правила: писать на полях чужих книг и тетрадей считается нелегитимным и порицается обществом; он вступает в квазидialog с адресатом, под которым предполагает: автора текста, последующего читателя, абстрактного собеседника. Записи на полях близки к другой жанровой структуре - маргинальные записи, известные как «записи на последней странице тетрадей». Наличие общей черты, такой как маргинальный, попутный характер записей, позволяет нам отнести оба исследуемые в данной работе жанра – записи на полях и маргинальная страница тетради – к функциональному гипержанру «попутные записи». Главным дифференцирующим же признаком является субстрат, который в свою очередь обуславливает функциональные особенности жанров, направленность коммуникации.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 20-412-420005.

Список литературы

1. Пушкин, А. С. Евгений Онегин. – М.: Художественная литература, 1967. - 220 с.
2. <https://gufo.me/dict/ushakov>.

ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА И КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА

П.Ю. Зарченко

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Особенности обучения в высших учебных заведениях, с которыми сталкиваются студенты, недавние школьники, накладывают значимый отпечаток на функциональное состояние их висцеральных органов, гомеостатических систем и адаптацию индивида к учебной деятельности в целом [1-3]. В зависимости от того, как эффективно организм студента приспосабливается к данным условиям, в такой степени реализуются его интеллектуальные способности и возможности, обуславливающие качество усвоения учебного материала и формирование будущего специалиста.

Возрастающие информационные нагрузки, во время учебной деятельности, не всегда адекватны физиологическим и психологическим возможностям современных студентов, что приводит к избыточному расходу функциональных резервов организма и, как следствие, снижению эффективности умственной деятельности [2]. Учёт индивидуально-типологических особенностей студентов в процессе обучения может снизить избыточный расход функциональных резервов организма. Именно по этому изучение влияния индивидуально - типологических особенностей организма обучающихся на адаптацию к фактором среды обучения остаётся важной задачей современной физиологии.

В эксперименте принимали участие 78 студента в возрасте от 18 до 22 лет из двух разных ВУЗов: Кемеровского государственного университета и Кемеровского государственного медицинского университета.

Нейродинамические показатели изучались при помощи автоматизированной программы «Статус ПФ» (программа для ЭВМ «Оценка психофизиологического состояния организма человека» – № 2001610233 от 5.03.2001 – Роспатент, авторы В.И. Иванов, Н.А. Литвинова и др.): определялось время простой и сложная зрительно-моторной реакции (ПЗРЦ и СЗРЦ) для оценки скорости проведения возбуждения по нервному волокну (без учёта распознавания стимула и с, соответственно). Уровень функциональной подвижности нервных процессов (УФПНП); работоспособность головного мозга, определяющая выносливость нервной системы при помощи теста (РГМ), соотношение активности процессов возбуждения и торможения при помощи измерения латентности реакции на движущийся объект (Тест РДО).

Группы для сравнения определялись при помощи центильного анализ. Обработка полученных данных проводилась в программе Statistica 10.

В результате проведённого исследования было установлено, что среди юношей при проведении простой ЗМР наибольшей численностью обладала группа с высокими показателями реагирования как на медицинском так и на биологическом направлении, но если для юношей биологического профиля все остальные студенты относились к группе со средними значениями, то в случае с медицинским направлением группа с низкими показателями реагирования была второй по численности, что указывает на некоторое снижение скорости вработывания, если учесть тот факт, что по регламенту эксперимента тест ПЗМР проводился первым.

Для девушек было характерно доминирование группы со средними показателями, что соответствует данным, представленным в литературе [1] но студентки КемГУ имели в своём составе группу лиц с низкими показателями реагирования.

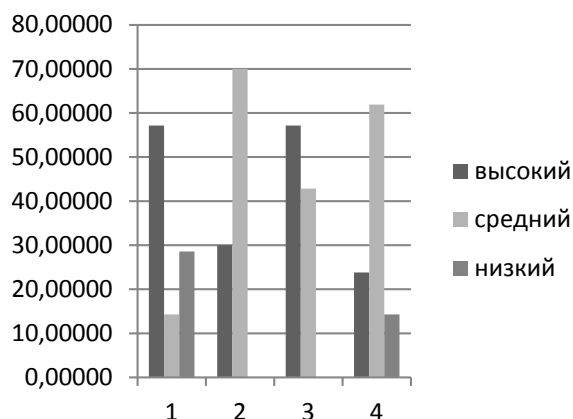


Рис. 1.1. Распределение студентов на группы по уровням латентности реакции на простой зрительный стимул в конце учебного года с учётом условий обучения

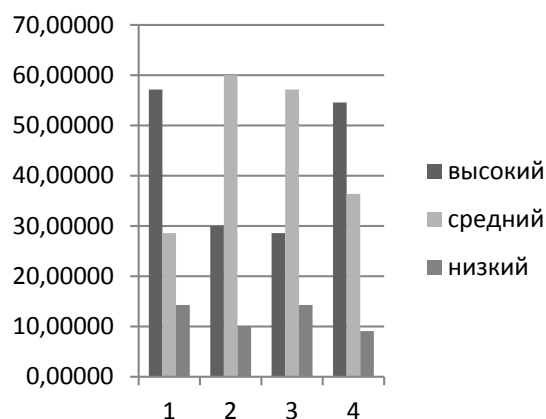


Рис. 1.2. Распределение студентов на группы по уровням латентности реакции на сложный зрительный стимул в конце учебного года с учётом условий обучения (1 - юноши КемГМУ, 2 - девушки КемГМУ, 3 - юноши КемГУ, 4 - девушки КемГУ)

Различия в результатах при изучении распределения по латентности на сложную ЗМР в конце года были более выражены. Так для юношей, обучающихся на медицинском направлении был характерен высокий уровень реагирования, в то время как на биологическом профиле обучения доминировала группа со средним уровнем. Для девушек ситуация была обратной.

При изучении уровня функциональной подвижности нервных процессов к концу учебного года была выявлена следующая тенденция: на медицинском направлении обучения, как для юношей так, и для девушек было характерно преобладание средних значений исследуемого показателя, в то время как на биологическом направлении было выявлено существенное различие между юношами и девушками. Если для юношей, обучающихся в КемГУ, в конце учебного года было характерно преобладание лиц с низкой подвижностью нервных процессов, то для девушек эта группа была напротив наименее многочисленной.

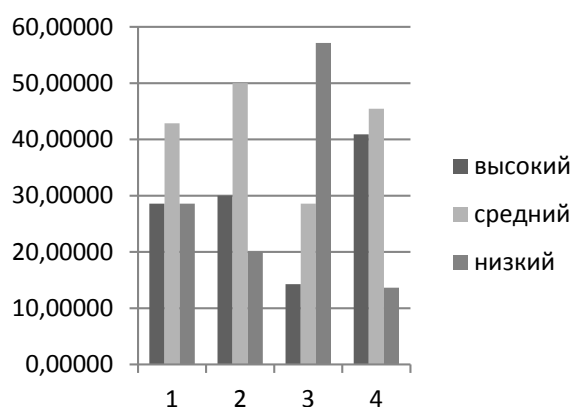


Рис. 2.1. Распределение студентов на группы по уровням функциональной подвижности нервных процессов в конце учебного года с учётом условий обучения

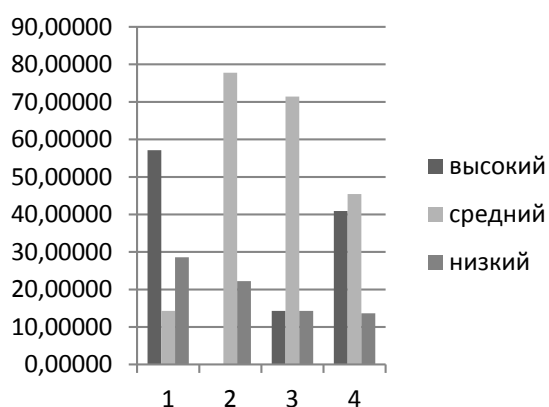


Рис. 2.2. Распределение студентов на группы по уровням силы нервной системы(РГМ) в конце учебного года с учётом условий обучения (1 – юноши, КемГМУ, 2 - девушки КемГМУ, 3 - юноши КемГУ, 4 -девушки КемГУ)

Рассмотрение результатов теста РГМ показывает, что среди юношей к концу учебного года было выявлено заметное различие в распределении: для медицинского направления было характерно преобладание крайних типов (с высоким и низким уровнями силы нервной системы), при этом высокий уровень преобладал. Студенты же биологического направления в основной массе состояли из лиц со средним уровнем силы нервной системы.

Для девушек медицинского направления обучения было характерно преобладания лиц со средними показателями, при этом лиц с высоким уровнем силы НС среди студенток медницкого профиля выявлено не было. Для биологического профиля же значительная часть лиц относилась к категории с высоким уровнем силы НС. При этом численность лиц с низким уровнем силы НС была сопоставима с аналогичным показателем студенток медицинского направления.

В результате при рассмотрении полученных данных видно, что для девушек в конце учебного года среда обучения в КемГУ являлась более адаптивной. Несмотря на повышенную реактивность, отмеченную среди студенток медицинского направления (которая, вероятно, указывает на повышенный уровень стресса), при рассмотрении результатов более продолжительных по времени тестов видны признаки утомления, что может негативно сказываться на эффективности процесса обучения.

Для юношей мы напротив наблюдаем в конце учебного года более высокие показатели в силе нервной системы и подвижности нервных процессов среди студентов, обучающихся на медицинском направлении, не смотря на более высокий уровень когнитивных нагрузок. Вероятно, более высокая адаптивность юношей к условиям обучения на медицинском направлении обусловлена сравнительно большей, чем у девушек, склонностью к ваготоническим реакциям, что позволяет сохранять функциональные резервы к концу учебного года. Отличия от юношей КемГУ, вероятно, связаны с положительным влиянием умеренных стресс-воздействий, не приводящих к истощению функциональных резервов [4,5].

Список литературы

1. Онтогенез. Адаптация. Здоровье. Образование: учебно-методический комплекс. Книга III. Адаптация и здоровье студентов: учебно-методич. пособие / ред. коллегия: Е. Л. Руднева, Э. М. Казин, Н. Э. Касаткина [и др.]; отв. ред. Э. М. Казин. – Кемерово: Изд-во КРИПКиПРО, 2011. – 627 с.
2. Михайлова Л. А., Чеснокова Л. Л., Кимяева С. И. Вариабельность сердечного ритма у лиц юношеского возраста // Мат-лы XXIII съезда Физиологического общества им. И. П. Павлова. – Воронеж: «ИСТОКИ», 2017. – С. 935-936.
3. Игнатова Ю. П., Макарова И. И., Аксенова А. В./ Психофизиологические и некоторые функциональные маркеры умственной нагрузки юношей // Физиология человека. – 2018. – Т. 44. – № 4. – С. 26-32.
4. Mutambudzi M., Theorell T., Li. J., Job strain and long-term sickness absence from work - a ten-year prospective study in German working population\ Journal of Occupational and Environmental Medicine, Publish Ahead of Print ,2018 DOI: 10.1097/JOM.0000000000001525.
5. Karasek, R. A., Theorell, T. (1990). Healthy work: Stress, productivity and the reconstruction of working life. New York: Basic Books.

СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ Ni/Ag СТРУКТУРЫ ЯДРО-ОБОЛОЧКА

Ю.А. Захаров, А.В. Иванов, В.Е. Никифоров

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Одной из наиболее актуальных проблем современного материаловедения является развитие физико-химических основ создания наноразмерных систем с различной пространственной ориентацией поверхностных двухмерных слоев, наноразмерных частиц по типу ядро-оболочка, и разработка подходов к управлению физико-химическими свойствами создаваемых объектов. Использование новых композитных материалов в сочетании со способностью контролировать химические и физические свойства материалов значительно расширяет их область применения и обеспечивает выход на качественно новый уровень их применения в медицине и биологии, аналитической химии, химической промышленности, нано- и микроэлектронике. Цель настоящей работы: отработка синтеза наночастиц Ni/Ag структуры ядро-оболочка. Синтез и изучение наноразмерных биметаллических систем со структурой ядро/оболочка необходимы для их использования в ряде областей современной техники, биологии и медицины. Получение частиц по типу ядро-оболочка обусловлена необходимостью защиты ядра от воздействий окружающей среды, или необходимостью размещения на внешней оболочке специальных групп, а также химических реагентов для контролируемой доставки лекарственных препаратов и др.

Для приготовления образцов с наноразмерными частицами Ni/Ag по типу ядро-оболочка использовали водные 0,1 М растворы сульфата никеля, азотнокислого серебра, цитрата натрия (в качестве стабилизатора) и 0,1 М раствор боргидрида натрия (в качестве восстановителя). Синтез проводили при комнатной температуре ($20 \div 24^\circ\text{C}$) в несколько этапов. На первом этапе получали наноразмерные частицы никеля в коллоидном состоянии восстановлением сульфата никеля боргидридом натрия в водном растворе. К 20 мл воды добавляли 0,05 мл сульфата никеля и 0,05 мл раствора цитрата натрия. Затем при интенсивном перемешивании, добавляли 0,8 мл раствора боргидрида натрия и продолжали интенсивное перемешивание в последующие 15 минут. При необходимости получения более крупного размера никелевого ядра процесс повторяли несколько раз (в нашем случае от одного до шести раз). На втором этапе к полученному коллоидному раствору металлического никеля добавляли при перемешивании 0,05 мл или 0,10 мл раствора азотнокислого серебра (в зависимости от требуемых условий по количеству металлического серебра). Перемешивание продолжали еще 20 минут. Для варьирования размеров никелевых ядер синтез проводили поэтапного наращивания ядра, с интервалом по 5 минут, восстанавливая никель тетрагидроборатом: Ni/Ag-1 (1:1 вес); Ni/Ag-2 (3:1 вес); Ni/Ag-3 (3:2 вес). Согласно данным ПЭМ и МУРР частицы имеют узкое распределение по размерам и состоят из практически сферических ядер. Никелевые ядра в наноразмерных биметаллических частицах Ni/Ag типа ядро-оболочка состоят из структурных наноблоков и обладают отличимой от массивного никеля кристаллической структурой, что приводит к необычному фазовому состоянию ядра наночастиц (никеля). Данные ПЭМ, дифрактометрия и общий анализ результатов показывают, что разрыв оболочки обусловлен ее образованием из фрагментов кристаллических многогранников, а области сочленения их, имеется доступ кислорода к никелевому ядру, и скорее всего и является местом основного сосредоточения гидроксида никеля. Результаты оптико-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой свидетельствуют о наличии незначительных количеств бора или его соединений (продуктах окисления, используемых в качестве восстановителя NaBH_4) в никелевых ядрах.

МОДЕЛЬ ЛАЗЕРНОГО ПИРОЛИЗА УГЛЯ НИЗКОЙ СТЕПЕНИ МЕТАМОРФИЗМА

А.А. Звеков, В.Е. Никифоров, Т.А. Ларичев
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Лазерный пиролиз можно рассматривать как модель процессов, инициируемых лучистым нагревом от стенок в частицах угля при их попадании в вихревые топки [1], что обуславливает актуальность данного цикла исследований. В недавних работах (например, [2]) началось экспериментальное исследование процессов лазерного пиролиза угля с применением спектрофотометрических и масс-спектрометрических методик. Целью настоящей работы является формулировка кинетической модели лазерного пиролиза угля низкой степени метаморфизма и ее исследование на образце с физико-химическими параметрами угля марки Б-2 (бурый). Пиролиз угля является сложным физико-химическим процессом, включающим разрушение органической массы угля, вторичные реакции промежуточных продуктов, тепло- и массоперенос. В условиях лазерного воздействия с длительностью менее 1 миллисекунды гетерогенные реакции взаимодействия угля с зольной составляющей, способной катализировать процессы пиролиза, протекают с незначительной скоростью, поэтому из модели на данном этапе исследования все химические процессы, протекающие по ионному механизму, исключаются. Модель термических процессов, инициируемых в угле в инертной атмосфере содержит следующие группы реакций:

- деструкции органической части угля, которые включают реакции образования радикалов и цепочку стадий β -отщепления;
- реакции рекомбинации радикалов;
- реакции промежуточных продуктов пиролиза;
- рост углеродных островков с образованием карбонизованного остатка.

Рассмотрено три механизма образования карбонизованного материала: цепочка этилен – ацетилен – бензол – углерод, межмолекулярный и внутримолекулярный диеновый синтез с последующим дегидрированием.

Модель содержит 33 стадии часть из которых обратима. Энергии активации и предэкспоненциальные множители констант скоростей мономолекулярных реакций были взяты из базы данных NIST Kinetics Database, пренебрегая различием мономолекулярных реакций в конденсированной фазе и газе при высоких давлениях и температурах. Для бимолекулярных реакций из NIST Kinetics Database заимствовалась только энергия активации, а предэкспонент оценивался в диффузионном приближении. Коэффициент диффузии атомарного водорода принимался превышающим в 10 раз коэффициенты диффузии остальных реагентов с малой молекулярной массой. Тепловые эффекты реакций рассчитывались с использованием закона Гесса и энтальпий образования реагентов при значениях, рекомендованных NIST. При отсутствии данных энтальпии образования оценивались по методу аддитивности функциональных групп Бенсона. Уравнение для температуры включало тепловые эффекты химических процессов, кондуктивный теплоотвод в окружающий газ и лучистый теплоотвод в соответствии с законом Стефана-Больцмана.

Модель апробирована с использованием параметров марки угля Б-2 (бурый) [2] в качестве начальных условий. Получены следующие основные результаты:

1. Зависимость максимальной температуры нагрева частицы угля от плотности энергии сублинейная
2. Основным продуктом пиролиза является молекулярный водород, выход которого в 10-15 раз превышает выходы остальных продуктов (метан, моно- и диоксид углерода).
3. Преобладающими механизмами роста карбонизованного остатка являются межмолекулярный и внутримолекулярный диеновый синтез.

Список литературы

1. Slyusarskiy, K.V. Coal char oxidation kinetics in air medium / K.V. Slyusarskiy, S.A. Jankovskiy, A.G. Korotkikh, I.V. Sorokin // В сборнике: AIP Conference Proceedings 2017. С. 020014.
2. Крафт, Я.В. Пиролиз Кайчакского бурого угля под воздействием лазерного излучения/ Я.В. Крафт, Д.Р. Нурмухаметов, Б.П. Адуев, З.Р. Исмагилов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2019. № 3 (133). С. 5-15.

МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИЙ

Л.Г. Зеленая

Беловский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
г. Белово, Россия

В современном обществе все большая роль отводится коммуникациям, информации и новым технологиям. Без инноваций невозможно представить нынешний мир. Инновационная деятельность охватывает все больше и больше сфер жизнедеятельности человека. Постоянно возрастающую роль инновации играют в сфере производства и экономики, как отдельных предприятий, так и страны в целом. Для повышения эффективности своей деятельности предприятие просто обязано применять различные инновационные технологии и открытия, а так же создавать условия для развития инновационной сферы.

На данный момент проблема создания инноваций и развития инноватики является достаточно актуальной. Ни одно предприятие не будет конкурентоспособным в рыночных условиях без применения инновационных технологий. Быстрый темп развития науки и техники не позволяет стоять на месте, что обязывает предприятия шагать в ногу со временем.

Важным элементом инновационного процесса является маркетинг инноваций, целью которого является способность уловить все изменения инновационных процессов. Разработка и применение маркетинговых инноваций в рыночной системе является одним из главных способов поддержания высоких темпов развития организации и повышения ее конкурентоспособности. При этом основная функция маркетинга связана не столько с продвижением на рынок абсолютно нового товара, сколько в поиске новых идей.

Маркетологи проводят исследования, анализируя ситуацию на рынке с целью поиска "рыночной ниши", результаты которых становятся основой стратегии маркетинга инноваций. На этапе разработки отбираются самые интересные идеи для создания "пробных образцов", который поступает на рынок для выявления ошибок и апробации. Затем важным становится период формирования условий широкого доступа к сведениям об инновации, главным фактором на данном этапе становится ценовая политика, формирование предпочтения потребителя и разработка сбытовой концепции. На этапе роста, когда потребителей становится шире, конкуренты вводят инновации, ускоряя развитие рынка, необходима масштабная рекламная кампания для получения максимального спроса на товар, т.к. фирма уже перестает обладать монопольным правом на инновацию. Этап зрелости характеризуется стабильным объемом сбыта, размер которого зависит от приоритетов покупателей. Поэтому в условиях, когда инновация становится распространенным продуктом, задача маркетинга - разработать и реализовать план по сохранению за организацией своей части рынка. В этих условиях инновационный процесс заканчивается этапом спада. Чтобы избежать лишних расходов на продвижение неконкурентоспособного продукта, необходимо вовремя вывести его с рынка и заменить более совершенной инновацией. Уже на этом этапе нужно искать идеи для следующих инновационных проектов, чтоб процесс запустился заново.

Весь процесс менеджмента маркетинга инноваций можно поделить на четыре блока: прогнозирование и анализ возможностей рыночных инноваций с конкретизацией целей анализа, проведение исследований в сфере маркетинга, изучение информационной системы и новинок научно-технического прогресса. Затем блок, который можно назвать аналитическим, рекомендации, разработанные в нем, диктуют принятие решений во всех остальных блоках. Далее происходит выбор целевого рынка с учетом сегментирования рынка, анализа привлекательности сегментов и определения место товара среди конкурентов в восприятии покупателя. Основным блоком с точки зрения маркетинга является разработка комплекса маркетинга на основе анализа стадий инновационного процесса, проектирования

инновационного продукта, выбора рыночной стратегии и ценовой политики, формирования коммуникативных связей. И, наконец, заключительный этап организации инновационного маркетинга - это практическая реализация маркетинговых мероприятий. На этой стадии происходит разработка маркетингового плана, создание годового маркетингового бюджета и оценка реализации плана.

Следует подчеркнуть, что именно маркетинг инноваций предполагает, что предприятия должны постоянно улучшать свои продукты, методы и формы продвижения товаров. В качестве объекта исследования можно рассмотреть деятельность Публичного Акционерного Общества «Газпром», которая ориентирована на создания инноваций, ведь только основываясь на активную инновационную деятельность, можно стать мировым лидером.

Эффективность производства, а именно добыча газа и развитие нефтегазового сектора в компании ПАО «Газпром», а так же всего российского Топливо-энергетического комплекса достигнута только при использовании научных достижений и развитии активной инновационной политики компании. Именно поэтому ПАО «Газпром» выделяет активное инновационное развитие в качестве одного из главных и приоритетных направлений своей деятельности.

В целом, инновационная деятельность и техническое развитие компании находится на достаточно высоком уровне. В целом деятельность ПАО «Газпром» характеризуется высокой энергоэффективностью, надежностью и высоким уровнем использования прогрессивных технологий. Однако по ряду показателей, такому как по степени экологичности ПАО «Газпром» находится на среднем уровне и в данном случае требует доработки; по показателям объемов финансирования в инновационные разработки и научные исследования по сравнению с иностранными компаниями ПАО «Газпром» находится на более низком уровне. В связи с этим можно выделить приоритетные задачи и направления дальнейшего развития компании – это внедрение новых экологических технологий и увеличение инвестирования в НИОКР.

Инновационная деятельность ПАО «Газпром» тесно связана с маркетингом реализуемого товара, ведь чем чаще применяются инновации на предприятии, тем более востребована продукция компании, а затраты на ее производство (в данном случае добычу), реализацию и сбыт сокращаются. А без продвижения товара на рынок, т.е комплекса маркетинга, инновационные исследования и применение инноваций не целесообразны. Соответственно, основной задачей маркетинга «Газпрома» на российском рынке является обеспечение непрерывного газоснабжения страны, при снижении затрат на добычу, транспортировку и реализацию газа путем использования инновационных подходов, а так же увеличение рентабельности продаж.

Маркетинг инноваций является своего рода механизмом или инструментом инновационной деятельности, а так же приоритетным направлением развития компании в целом. Поэтому без его применения инновационная деятельность не будет считаться полноценной.

Для создания маркетинговой стратегии необходимо учитывать множество факторов, а так же основываться на анализе инновационной деятельности предприятия.

Как было выяснено ранее, инновационная деятельность ПАО «Газпром» находится на достаточно высоком уровне, но имеет и недостатки. Разработка маркетинговой стратегии и ориентирована на устранение этих недостатков.

Маркетинг как направление развития инновационной деятельности ПАО «Газпром» определяет курс, которому должно следовать предприятие для максимизации прибыли, а максимизация прибыли, как известно, основная цель любого промышленного предприятия.

При создании инноваций, разработке новейших технологий и информатизации производства издержки по добыче газа сокращаются. Это является большим шагом к достижению главной цели ПАО «Газпром». Маркетинг отвечает в большей мере за реализацию товара и продвижение его на рынок. Но и здесь не обойтись без применения

инноваций, ведь с их помощью можно значительно упростить данный процесс и опять же снизить затраты в данной сфере. В совокупности маркетинг и инновационная деятельность составляют мощную базу, позволяющую наиболее выгодно осуществлять свою деятельность и получать более высокую прибыль.

В целом, можно сказать, что термины маркетинг и инновации – это совершенно разные понятия, но применение одного без другого не даст такого эффекта, как применение их в совокупности.

Изучив все данные и проанализировав их, можно сделать некоторые выводы. ПАО «Газпром» крупная компания, занимающаяся добычей газа и нефти, деятельность которой невозможна без применения инноваций. ПАО «Газпром» является российским лидером в своей отрасли во многом благодаря разработке и использованию инновационной продукции. Применение различных инноваций и научных разработок позволяет компании ПАО «Газпром» оставаться конкурентоспособной и осуществлять свою деятельность максимально эффективно.

Список литературы

1. Каленская, Н.В. Маркетинг инноваций: учебное пособие [Текст] / Н. В. Каленская. - Казань: Казанский ун-т, 2017. - 242 с.
2. Миллер, А.Б. Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года [Текст] / А. Б. Миллер, В. В. Русакова. – М.: ОАО «Газпром», 2011. 385 с.
3. Официальный сайт ОАО «Газпром». О «Газпроме» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/about/>.

МОДЕЛЬ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА ЗДАНИЙ С ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ СЛОЖНОЙ ТОПОЛОГИИ

В.О. Каледин, Д.А. Галдин

Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

При длительной эксплуатации отопливаемых зданий актуальна диагностика систем отопления, позволяющая сократить затраты на поддержание рационального теплового режима в помещениях. В статьях [1-4] обосновывается метод диагностики на основе измерения фактических температурных полей и оценке параметров отопительных приборов на основе идентификации модели теплового баланса. В этих работах рассматриваются отопительные системы относительно простой топологии с последовательной подачей теплоносителя.

В зданиях, в которых система отопления длительное время ремонтировалась путём врезки радиаторов в действующую систему, топология нарушается и становится нерегулярной. Модели теплового баланса [1-4] становятся в этом случае непригодными для решения обратных задач – определения параметров системы по данным измерений.

Настоящая работа посвящена разработке моделей теплового баланса систем нерегулярной топологии. Такая система может включать ветвления стояков, параллельно соединенные радиаторы и последовательно соединённые радиаторы с шунтирующими перемычками или без них.

Тепловой баланс в отопливаемом здании складывается из баланса тепловых потерь через ограждающие конструкции и мощности, подводимой отопительной системой. Тепловые потери зависят от распределения температур в стенах, которые определяются системой уравнений относительно температур в узловых точках модели здания [2]:

$$\begin{bmatrix} K_{11} & K_{12} & 0 & 0 \\ K_{12}^T & K_{22} & 0 & K_{24} \\ 0 & 0 & K_{33} & K_{34} \\ 0 & K_{24}^T & K_{34}^T & K_{44} \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} T^I \\ T^{II} \\ T^{III} \\ T^{IV} \end{Bmatrix} = - \begin{bmatrix} Q_{15} & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & Q_{36} \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{Bmatrix} T^V \\ T^{VI} \end{Bmatrix}. \quad (1)$$

Здесь K_{ij} – блоки матрицы теплопроводности,
 Q_{ij} – блоки матрицы конвективной теплоотдачи,
 T^I – температуры узлов помещений,
 T^{II} – температуры внутренней поверхности стен,
 T^{III} – температуры внешней поверхности стен,
 T^{IV} – температуры узлов в толще стены,
 T^V – температуры узлов отопительных приборов,
 T^{VI} – температура наружного воздуха.

Тепловой баланс отопительной системы определяется системой уравнений [1], включающей температуру теплоносителя на входе, расходы теплоносителя в отопительных приборах, температуры в помещениях и средние интегральные температуры поверхности каждого отопительного прибора. Заметим, что расходы в радиаторах неизвестны и не могут определяться прямым измерением на работающей отопительной системе. Поэтому недостающие параметры должны определяться идентификацией модели. Измеряются фактические температуры теплоносителя на входе в каждый радиатор и на выходе из него, а также фактические температуры в помещениях и на поверхностях ограждающих конструкций [3, 4].

Задача диагностики требует характеристики состояния радиаторов. Согласно паспортным данным, средняя температура исправного радиатора равна средней арифметической величине температур теплоносителя на входе в радиатор и на выходе. Отклонение фактической средней температуры от этой величины (в меньшую сторону) характерно для засоренных радиаторов, содержащих твёрдые отложения. Поэтому для характеристики состояния радиатора в [1] предложено использовать соотношение, учитывающее параметр состояния χ :

$$\bar{T} = \frac{1}{2}(T_1 + T_2) - \frac{\chi}{2}(T_1 - T_2), \quad (1)$$

где $\bar{T}$ – средняя интегральная температура радиатора, T_1 , T_2 – температура теплоносителя на входе в радиатор и на выходе, соответственно.

Параметр χ может быть определён параметрической идентификацией уравнения (1) по данным замеров фактической средней интегральной температуры и фактической температуры теплоносителя. Средняя температура определяется обработкой изображения, полученного тепловизионной съёмкой (термограммы).

В [3, 4] показано, что для радиатора, зашунтированного перемычкой, по данным измерений могут быть определены средняя интегральная температура по поверхности теплообмена и доля расхода теплоносителя через перемычку. Задача существенно усложняется, если отопительная система содержит несколько радиаторов, соединённых параллельно, как показано на рис. 1. В этом случае необходимо определить доли расходов теплоносителя через каждый такой радиатор. Кроме того, формула (1) должна учитывать наличие двух входов и двух выходов в радиаторе. Для этого предлагается вместо формулы (1) использовать следующее выражение:

$$\bar{T} = \frac{1}{4}(T_1 + T_2 + T_{12} + T_{22}) - \frac{\chi}{4}(T_1 + T_{11} - T_{12} - T_2), \quad (2)$$

где температуры T_{12} и T_{22} определяются в соответствии с рис. 1. Идентификация равенства (2) по данным замеров осуществляется аналогично уравнению (1).

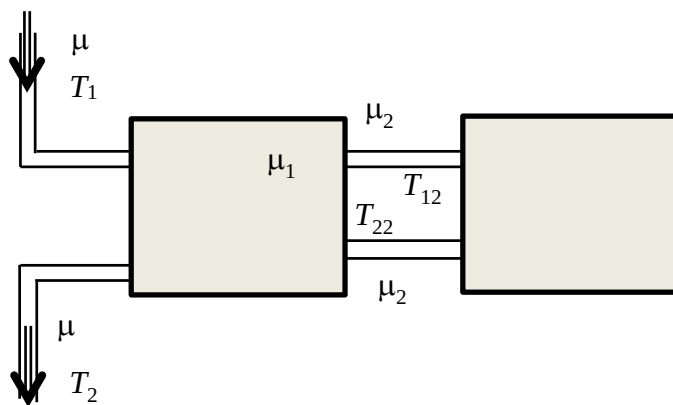


Рис. 1. Параллельное соединение радиаторов: μ – общий расход, μ_1 , μ_2 – расходы через секции первого и второго радиатора, T_1 , T_2 – температуры на входе и выходе первого радиатора, T_{12} , T_{22} – температуры на входе и выходе второго радиатора

Нерегулярность топологии, по сравнению со случаем, рассмотренным в [1-4], приводит к увеличению числа идентифицируемых параметров – расходов теплоносителя через большое число ветвей трубопровода. Тем не менее, расход через радиатор может быть оценён из теплового баланса – мощность, передаваемая в воздух помещения, равна уменьшению теплосодержания теплоносителя:

$$c\rho\mu(T_1 - T_2) = hS(\bar{T} - T_0), \quad (3)$$

где c – удельная теплоёмкость теплоносителя,

ρ – плотность теплоносителя,

μ – объёмный расход через радиатор,

T_0 – температура воздуха в помещении,

h – коэффициент конвекции,

S – площадь поверхности радиатора.

Площадь и коэффициент конвекции являются паспортными данными отопительного прибора, а удельную теплоёмкость можно считать постоянной. Тогда, зная фактическую температуру в помещении и фактическую среднюю температуру радиатора, можно найти массовый расход – произведение $\rho\mu$.

Для определения доли расхода теплоносителя через ветви трубопровода используем методику, аналогичную [3], в которой измеряются температуры теплоносителя в трёх точках в конце ветви: в двух трубах перед смешиванием T_{12} , T_{22} и в отводящей трубе после смешивания T_2 . Учитывая, что суммарный расход μ равен сумме расходов в подводящих

трубах μ_1 и μ_2 , получим относительные расходы $\bar{\mu}_i = \frac{\mu_i}{\mu}$:

$$\bar{\mu}_1 = 1 - \bar{\mu}_2 = \frac{T_{22} - T_2}{T_{22} - T_{12}}, \quad \bar{\mu}_2 = \frac{T_2 - T_{12}}{T_{22} - T_{12}}. \quad (4)$$

Таким образом, доли расходов определяются тем надёжнее, чем больше разность температур подводящих труб.

Система, содержащая уравнения (3) для каждого радиатора и (4) для каждого смешения, дополняется уравнениями неразрывности. При нерегулярной топологии число уравнений оказывается большим или равным числу неизвестных, что позволяет выполнить идентификацию.

Практическое использование приведенных соотношений обосновывается постоянством общего расхода теплоносителя в отопительной системе. Как показывают данные учёта в тепловом узле, расход в системе в течение отопительного сезона поддерживается постоянным, изменяется лишь температура в магистрали. Гидравлические сопротивления элементов отопительной системы в этих условиях постоянны, и однажды определённые доли расходов можно считать неизменными. Это позволяет придать уравнениям (1) автомодельную форму.

Список литературы

1. Каледин, В.О. Модель тепломассопереноса в отапливаемых помещениях / В.О. Каледин, Е.А. Вячкина, А.Е. Гилёва, Е.С. Вячкин, Д.А. Галдин, А.Д. Ульянов // В сборнике: Семинар вузов по теплофизике и энергетике. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. 2019. – С. 168-169.
2. Каледин, В.О. Методика моделирования и мониторинга теплового режима отапливаемого здания / В.О. Каледин, Е.С. Вячкин, Е.А. Вячкина, Д.А. Галдин, А.Е. Гилёва, А.Д. Ульянов // В сборнике: Краевые задачи и математическое моделирование. Тематический сборник научных статей. – Новокузнецк, 2019. – С. 60-67.
3. Kaledin, V.O. The heat balance model of walling constructions / V.O. Kaledin, D.A. Galdin, E.S. Viachkin, A.E. Gileva, E.A. Viachkina, A.D. Ulyanov // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. The conference proceedings STS35. Kutateladze Institute of Thermophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. 2019. С. 012196.
4. Kaledin, V.O. Model of heat and mass transfer in the heating system pipe / V.O. Kaledin, E.S. Viachkin, A.E. Gileva, E.A. Viachkina, D.A. Galgin, A.D. Ulyanov // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. The conference proceedings STS35. Kutateladze Institute of Thermophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. 2019. С. 012197.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИНИЦИИРОВАНИЯ ВЗРЫВНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ КОМПОЗИТОВ PETN- Cu ЛАЗЕРНЫМ ИМПУЛЬСОМ

А.В. Каленский, Ю.В. Локтионов, В.Е. Никифоров
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Наночастицы металлов в незначительных ($\sim 0.01 - 0.1 \%$) массовых концентрациях способны кардинально изменять физические и, особенно, химические свойства матрицы, в которую они помещены. Обсуждается применение таких материалов для лазерной хирургии и гипертермической терапии рака [1], фотокатализа [2], создания оптического детонатора на основе пентаэритрит тетранитрата (PETN) [3]. Для инициирования процессов взрывного разложения тиспользовались лазеры непрерывного действия и наносекундные неодимовые лазеры. Важную сферу применения таких материалов составляют оптические системы инициирования, где поглощение энергии приводит к нагреву наночастиц и возбуждению экзотермической реакции в их окрестности [4]. Актуальность оптимизации и внедрения состава оптических детонаторов определяется существенным повышением безопасности использования взрывчатых веществ за счет снижения экологических рисков и минимизации опасности технологических катастроф. Перспектива практического применения оптических детонаторов привлекла внимание исследователей к модели. В ряде работ [3, 4] микроочаговая модель адаптирована к лазерному инициированию PETN, в ней проведен учет ряда физических процессов, ранее считавшихся несущественными (фазовые переходы, поглощение и рассеяние света с расчетом оптических свойств наночастиц и композитов и др). В результате удалось на качественном, а иногда и на количественном уровне описать как старые экспериментальные закономерности импульсного инициирования ВВ (зависимость критической плотности энергии от длительности импульса), так и новые эффекты, предсказанные в рамках разрабатываемой концепции (зависимости критериев инициирования от длины волны лазерного импульса, радиуса и массовой концентрации сенсibiliзирующих наночастиц). Актуальность дальнейшего исследования и модернизации микроочаговой модели имеет как фундаментальное значение развития модельных представлений о механизмах лазерного инициирования взрывчатых веществ, так и прикладное значение, связанное с оптимизацией состава оптического детонатора. Одним из наименее известных параметров модели является энергия активации реакции эндотермического разложения взрывчатого вещества. Обычно, этот параметр определяется при относительно низких температурах и экстраполируется на сотни градусов. Цель настоящей работы: расчет зависимости критических плотностей энергии инициирования композитов PETN-наночастицы металлов лазерным импульсом длительностью на полувысоте 12 нс при различных значениях радиусов наночастиц и энергий активации реакции эндотермического разложения PETN, определение радиусов наночастиц, соответствующих минимальным значениям порога инициирования, поиск инварианта модели.

Рассмотрим процесс инициирования теплового взрыва при поглощении энергии лазерного импульса металлическими наночастицами в матрице PETN. Ранее показана возможность раздельного рассмотрения практически мгновенных процессов распространения света в образце, и относительно медленных процессов нагрева наночастиц лазерным импульсом, кондуктивный передачи тепла с разогревом слоя ВВ и инициированием реакции взрывного разложения. Быстрые процессы переноса энергии импульса рационально исследовать отдельно при плотностях возбуждения ниже пороговых или в близких по оптическим свойствам, но стабильных матрицах [5]. Рассчитав критические параметры инициирования в рамках модели [4] в дальнейшем их можно уточнить через отдельно определенные коэффициенты отражения и освещенности в образце [4,5].

Система дифференциальных уравнений рассматриваемой модели и ее параметры представлена в [4]. На границе рассматриваемой области (наночастица и шаровой слой энергетического материала толщиной $7R$) применялось граничное условие первого рода

$T = T_0 = 300 \text{ K}$. В используемых в эксперименте импульсных лазерах зависимость мощности излучения импульса от времени близка к функции нормального распределения [3].

Для определения координат точек бифуркации взрывного разложения PETN численно решалась система уравнений модели (1-3) на сетке с переменным шагом по координате по методике [4]. Для расчета использована длительность импульса 12 нс при радиусах наночастиц от 10 нм до 120 нм с шагом 5 нм. Выбранный интервал радиусов наночастиц позволяет определить минимум зависимости критической плотности энергии (H_c). Расчет критической плотности энергии проводился методом деления отрезка пополам с уменьшением интервала до достижения относительной точности 10^{-12} , что необходимо для минимизации ошибки, связанной с точностью вычисления критических параметров инициирования взрывного разложения. Для дальнейшего анализа сохранялись обе границы интервала, показывающие минимальную плотность энергии, при которой происходит переход к самоускоряющему разложению H , и максимальную плотность энергии, при которой взрыва не наблюдается (H_1).

Основной энергетической характеристикой процесса, которую необходимо минимизировать при проектировании оптического детонатора, является критическая плотность энергии инициирования, которая зависит от природы и радиуса включения и длительности импульса. В зависимости от плотности энергии импульса нагревание наночастицы импульсом лазера может привести как к переходу реакции в самоускоряющийся режим, так и к относительно медленному остыванию очага реакции. При облучении композита PETN – наночастицы меди (радиус наночастицы 50 нм, энергия активации – 155 кДж/моль) импульсом с плотностью энергии 55.44498233939 мДж/см² за время действия импульса происходит формирование очага реакции, температура которого достигает локального максимума в 1066.29 К через 11.38 нс после максимума интенсивности импульса. Далее в течении 11 нс температура границы наночастицы меди – PETN медленно убывает с расширением очага реакции за счет теплопроводности. Через 22 нс после максимума интенсивности импульса при плотности энергии H реакция переходит в самоускоряющийся режим (взрыв), при плотности энергии H_1 (отличающейся в 13 знаке) – температура начинает уменьшаться.

Отклонения плотности энергии импульса от пороговых величин на 1 % приводят к значительным изменениям в кинетике процесса. В допороговом режиме отсутствует стадия образования очага реакции, через 6.4 нс после максимума интенсивности лазера температура достигает максимальной величины (1018.85 К) и далее быстро уменьшается. Изменение плотности энергии на 1 % приводит к увеличению максимальной температуры в системе на 48 К, разогрев в системе возрастает почти на 7 %. Превышение критической плотности энергии на 1 % приводит к переходу реакции во взрывной режим во время действия импульса без индукционного периода, отсутствие которого экспериментально обнаружено при инициировании взрывного разложения прессованных таблеток PETN – Al импульсом основной гармоники неодимового лазера.

При варьировании радиуса наночастиц меди от 10 нм до 120 нм и энергии активации разложения PETN 195 кДж/моль и 155 кДж/моль рассчитаны критические плотности энергии импульса длительностью на полувысоте 12 нс. Зависимости $H(R)$ однотипны: быстрое уменьшение H при увеличении радиуса от 10 до 25 нм, далее - достижение глобального минимума и линейный рост. Координаты глобальных минимумов зависимостей $H(R)$ при энергиях активации 195 кДж/моль и 155 кДж/моль составляют 78.51 и 55.43 мДж/см².

Существенное значение имеет независимость нормированной на минимальное значение критической плотности энергии от нормированного (на радиус, при котором наблюдается минимум критической плотности энергии) радиуса от энергии активации основной стадии энерговыведения – термического разложения энергетического материала. Так в диапазоне нормированных радиусов от 0.6 до 1.2 значения нормированных критических плотностей энергии при энергиях активации разложения PETN 195 кДж/моль и 155 кДж/моль составили: 1.08506 и 1.08459 (для 0.6 разница в третьем знаке), 1.04045 и 1.04026 (для 0.7

разница в четвертом знаке), 1.01559 и 1.01553 (для 0.8 разница в пятом знаке), 1.00343 и 1.00342 (для 0.9 разница в пятом знаке), для 1 относительные плотности энергии очевидно совпадают, 1.00279 и 1.00277 (для 1.1 разница в пятом знаке), 1.01016 и 1.01009 (для 1.2 разница в четвертом знаке). Энергия активации является сильным параметром для значения минимальной критической плотности энергии, однако от него практически не зависит значения оптимального радиуса, соответствующего минимальному H . Только определение координат минимума с точностью 0.01 нм позволило различить положение минимумов: 51.59 и 51.70 нм для исследованных значений энергий активации.

Заключение

Полученный результат позволяет использовать микроочаговую модель теплового взрыва для прогноза оптимального радиуса включений прессованных таблеток PETN – наночастицы металлов без знания точного значения энергии активации. Хотя от этого параметра существенно зависит абсолютное значение критической плотности энергии, но значение оптимального радиуса от него практически не зависит.

Список литературы

1. Dombrovsky, L.A. A combined transient thermal model for laser hyperthermia of tumors with embedded gold nanoshells / L.A. Dombrovsky, V. Timchenko, M. Jackson et al // International Journal of Heat and Mass Transfer. 2011. V. 54. pp. 5459–5469.
2. Tanaka, A. Non-linear photocatalytic reaction induced by visible-light surface-plasmon resonance absorption of gold nanoparticles loaded on titania particles/ A. Tanaka, K. Hashimoto, B. Ohtani et al // Chem. Commun., 2013, V. 49, pp. 3419-3421.
3. Адуев, Б.П. Светочувствительный материал на основе смеси тэна и наночастиц алюминия / Б.П. Адуев, Г.М. Белокуров, Д.Р. Нурмухаметов, Н.В. Нелюбина // Физика горения и взрыва. 2012. Т. 48, № 3. С. 127-132.
4. Каленский, А.В. Влияние длины волны лазерного излучения на критическую плотность энергии инициирования энергетических материалов/ А.В. Каленский, А.А. Звеков, М.В. Ананьева и др. // Физика горения и взрыва. – 2014. – Т. 50, № 3. – С. 98-104.
5. Адуев, Б.П. Оптоакустическое исследование и моделирование оптических свойств композитов циклотриметилентринитрамин-ультрадисперсные частицы никеля/ Б.П. Адуев, Д.Р. Нурмухаметов, А.А. Звеков и др. // Оптика и спектроскопия. 2020, Т 128. N 5. с. 659-668.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛЕКСИКИ И ГРАММАТИКИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Л.Г. Ким, С.В. Инешина

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

О значимости внедрения регионального материала в школьный курс русского языка говорят многие лингвисты и методисты, но внедрение этого компонента требует, как теоретического осмысления, так и практического воплощения [Кадоло 2012; Кольчикова 2011]. Региональный компонент – это «систематическое и последовательное включение в общеобразовательный курс русского языка местного языкового материала как в тематическом отношении, так и в отношении сугубо лингвистическом» [Благова, Коренева, Родченко 1993: 17]. Стандартные учебники не обеспечивают регионального компонента в преподавании, вследствие чего на уроках не применяется языковой материал, который отражал бы специфику какого-либо региона.

Изучению национально-регионального компонента на уроках русского языка необходимо отводить особую роль, так как он должен формировать у учащихся научные представления о языке как системе, развивать грамотность, а также осуществить установку на духовно-нравственное развитие личности. Присоединение данного компонента на уроках русского языка необходимо реализовывать на всех разных уровнях (словарная работа, лингвистический анализ текста и т.д.).

Методисты называют основные цели при изучении регионального компонента на уроках русского языка:

- осознание языковой, культурной специфики родного края;
- обогащение словарного запаса путем знакомства с местным языковым материалом, ценным с познавательной и эстетической точки зрения, изучение этимологии слов и выражений;
- расширение знаний учащихся об истории, культуре, традициях и обычаях родного края;
- знакомство с региональными текстами различной стилистической и жанровой принадлежности (художественными, публицистическими, научными, фольклорными) [Зварыкина 2013: 61].

Приемы и формы краеведческой работы могут быть разными: составление и разбор предложений в тексте, анализ самих текстов, чтение стихов и их анализ, этимология разных слов региона и т.д.

Задачи уроков русского языка при изучении **лексикологии** с внедрением регионального компонента следующие: формирование у каждого учащегося системы знаний о своеобразии родного края; знакомство с богатством народной культуры; формирование любви к своей малой родине; расширение представления о своей малой родине – о его истории, о богатой культуре, о памятниках истории и культуры и т.д.

При изучении раздела «**Лексикология и фразеология**» нами был разработан комплекс упражнений с учетом регионального компонента. Рассмотрим некоторые из этих упражнений.

Упражнение 1.

Прочитайте стихотворение А. Н. Бугрова «России малый уголок». Выпишите из текста слова: *зыбка, перелесок, станица*. С помощью «Толкового словаря русского языка» под ред. Д. Н. Ушакова напишите лексическое значение данных слов и подберите к каждому слову по два синонима.

России малый уголок

Кузбасс — России малый уголок.

Здесь корни предков, здесь мое начало.

Здесь испокон долбили уголек,
 И в зыбке меня мать качала...
 Я в этот край влюблен с рожденья,
 Здесь перелески, реки и поля...
 Порой приходят в сновиденьях
 Отцовский дом и мать моя —
 Забыть такое невозможно,
 Куда бы ни забросила судьба.
 И жизнь травой придорожной
 Была в пыли, была порой горька.
 Моя семья и мои внуки
 Отцов и дедов продолжают путь,
 Стремясь мозолистые руки,
 Сердца в его дела вдохнуть.
 Уедет кто-то в город иль в станицу,
 Уедет кто-нибудь на юг...
 Не променяю даже на столицу
 Свой край, его рабочий уют.

При изучении раздела **«Морфемика и словообразование»** предлагается использование, например, упражнений, активизирующих развитие познавательной деятельности учащихся и расширяющих их кругозор.

Упражнение 1.

Подберите названия пяти городов Кузбасса, содержащие суффикс –ск. Какое грамматическое значение имеет этот суффикс в данных словах? Например: *Анжеро-Судженск*.

Упражнение 2.

Подготовьте ответы на предложенные ниже задания. Для выполнения данного задания воспользуйтесь Этимологическим словарем.

- 1) Почему город *Мариинск* имеет такое название?
- 2) Как образовалось название города *Новокузнецк*?

Предложенные упражнения способствуют формированию у учащихся культуроведческой и языковой компетенций.

При изучении **«Синтаксиса»** предлагаются упражнения, предполагающие работу со связным текстом.

Упражнение 1.

Прочитайте выразительно стихотворение А. Бурко «Кузнецкий бассейн».

Я хлебал киселя в Киселевске,
 В шестаковскую степь уходил,
 Я в Итате заказывал клецки
 В пестром обществе дальних водил,
 Я на Тебе утюжил пороги,
 По три дня фестивалил в Юрге,
 Хмурый Каз проезжал по дороге
 В горнолыжный крутой Шерегеш,
 И, взлетая с хребта Каракана,
 Озирал вдалеке и вблизи
 С ледяной высоты парaplана
 Углекопные раны земли.
 Но и в клубе, и в ржавой харчевне
 Славлю тостом без лишних затей

*Свой навеки свободный от скверны
Край суровых сибирских людей.
Всем селеньям, народам, державам
Манифестую с пеной у рта,
Как надмирный Кузбасс уважаю
И приветствую звоном щита!
Назначение, судьба и опора
Эти реки, леса, города
И прекрасные вольные горы
Неизбывно, до слёз, навсегда...*

1. Какие названия городов встречаются в данном стихотворении?

2. Выпишите первые три четверостишия, подчеркните главные члены предложения.

Какое это предложение: сложное или простое? Почему?

3. Выделите простые предложения в составе сложного.

Во время подготовки к уроку можно и нужно использовать в качестве материала связные тексты. Они могут быть использованы не на одном уроке, а на целом ряде уроков и расширят знания учащихся о нашем городе, области, его истории, природы, животном мире и т. п. Работа с текстом является важным методом при обучении.

Таким образом, анализ урбанонимов, урботекстов и региональной лексики позволяет обратиться к разнообразному материалу, специфика которого обусловлена поликультурностью и интертекстуальностью современного языкового сознания. Благодаря привлечению регионального языкового материала школьники учатся видеть в обыденных текстах явление, интересное для исследования, демонстрирующее языковую специфику региона. В целом анализ городских номинаций и текстов на уроках русского языка помогает совершенствованию и развитию языковой, лингвистической и культуроведческой компетенции, а также аналитического мышления. Он дает возможность не только воспитать любовь к родному краю, но и способствует формированию поликультурной толерантной личности, что представляется особенно важным при обучении в условиях мультикультурной среды. Полагаем, что это должно стать неотъемлемой частью так называемого поликультурного образования, поскольку знакомит учащихся с разнообразием культур как в России, так и за ее пределами.

*Доклад подготовлен при поддержке гранта РФФИ проект № 20-412-420004 p_a
«Лингвистический мониторинг социальной напряжённости в Кузбассе».*

Список литературы

1. Благова, Н. Г., Коренева, Л. А., Родченко, О. Д. О концепции обучения русскому языку с учетом регионального компонента (для ср. общеобр. шк.) // РЯШ. 1993. № 4. С. 16–19.

2. Зварыкина, И. С. К вопросу о внедрении регионального компонента на уроках русского языка // Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2013 г. - С. 60-63.

3. Кадоло, Т. А. Региональный лексический компонент на уроках русского языка // Вестник ТГПУ, 2012. 2 (117), с. 126 – 129.

4. Кольчикова Н. Л. Диалог русской и родной культур на уроках литературы в национальной школе // Вестник Томского гос. пед. ун-та (Tomsk State Pedagogical University Bulletin). 2011. Вып. 1 (103). С. 38–43.

К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Е.В. Комарова

Беловский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
г. Белово, Россия

Современный ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование и профессиональный стандарт педагога предъявляют систему требований к фундаментальной и практической подготовке студентов, в том числе, в пункте развития профессионально значимых компетенций, формирование которых невозможно без формирования коммуникативной культуры будущих педагогов. Решению этой задачи посвящен коммуникативный модуль, включающий в себя такие дисциплины как русский язык и культура речи, иностранный язык, информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере и проч. Среди перечисленных дисциплин особое место в развитии коммуникативной культуры отводится педагогической риторике.

Без освоения педагогической риторики невозможно формирование речевого аспекта педагогической культуры, творчества и мастерства будущего педагога. В свою очередь коммуникативная культура выступает одним из ключевых элементов профессиональной компетентности педагога.

Формирование коммуникативной культуры является неременным условием профессионального становления будущего воспитателя или учителя. Сегодня невозможно представить ситуацию эффективно организованного воспитательно-образовательного процесса педагогом, не владеющим специальными коммуникативными знаниями, умениями и способностями. В рамках занятий по дисциплине педагогическая риторика задания практических занятий подобраны таким образом, чтобы сформировать у студентов основные коммуникативные умения.

С этой целью в процессе практической подготовки используются разного типа коммуникативные задачи-ситуации, направленные на формирование умения устанавливать эмоциональный контакт с учащимися, наблюдательность, социальную перцепцию. Во время занятий студенты учатся презентовать себя в процессе общения, формируют вербальные и невербальные умения коммуникации. Ряд упражнений направлен на формирования умения переключать внимание.

Важный компонент коммуникативной культуры – педагогическая речь. Речь педагога должна быть не только информативной и точной, важное требование к речи – ее правильность, грамотность (речевые ошибки недопустимы). Педагог должен уметь эмоционально и интонационно насыщать свое выступление, владеть хорошей дикцией. Упражнения по развитию педагогической речи помогают студентам сформировать навыки продуктивного общения педагога и воспитанника/учащегося.

Формирование коммуникативной культуры тесно связано с формированием культуры речи в форме владения нормами литературного языка (устного и письменного). Педагог должен обладать богатым словарным запасом. Умение точно и образно, лаконично и просто формулировать информацию в процессе решения педагогом образовательно-воспитательных задач является неременным показателем высокого уровня коммуникативной культуры педагога и его педагогического мастерства.

Таким образом, в процессе формирования коммуникативных качеств студентов направления подготовки «педагогическое образование» на практических и самостоятельных занятиях по педагогической риторике закладываются основные коммуникативные умения и навыки, совокупность которых обеспечивает формирование коммуникативной культуры педагога в целом.

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОМ УРОВНЕ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ХРАНЕНИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ЗАМОРОЖЕННОМ СОСТОЯНИИ И СТАБИЛЬНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ХРАНЕНИЯ

И.А. Короткий*, К.И. Васильев**

*Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

**Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Кузбасса,
г. Кемерово, Россия

Вода является важнейшим компонентом пищевых продуктов. Более того, именно вода является основой практически любого пищевого продукта, а также основой построения пищевых композиций. Однако при этом вода является комфортной средой для развития микроорганизмов, которые производят нежелательные изменения в пищевых продуктах, приводящие, в конечном итоге к порче пищевого продукта и непригодности его для применения в пищевых целях. Таким образом, для продолжительного хранения пищевых продуктов и материалов используют методы консервирования, основанные на исключении водной фракции в жидком состоянии из компонентного состава пищевого продукта.

К таким методам относят различные виды сушки: конвективную, вакуумную, сублимационную. При сушке водная фракция физически удаляется из пищевого продукта или материала полностью или частично. При полном удалении водная основа жизнедеятельности микроорганизмов исчезает и их развитие становится невозможным, при частичном удалении водной фракции остаются концентрированные растворы, которые неблагоприятны для жизнедеятельности микроорганизмов. Низкотемпературная обработка – замораживание, также может быть отнесена к методу консервирования, основанному на удалении жидкой водной фракции из продукта, только в этом случае жидкая фракция не отделяется от продукта, а переводится в твердую фазу и выдерживается в твердом состоянии в течение всего периода хранения. Суть этого метода остается также в невозможности жизнедеятельности микроорганизмов. Вода, при низкотемпературном воздействии, переходит в твердое состояние. Соответственно поле осмотических концентраций в пищевом сырье и материалах изменяется, также значительно снижается скорость биохимических процессов. В процессе замораживания сначала повышается концентрация растворенных компонентов в жидкой фазе вследствие миграции влаги из клеточной цитоплазмы через клеточные мембраны микроорганизмов. При дальнейшем низкотемпературном воздействии происходит кристаллообразование внутри бактериальной клетки. При этом происходит разбалансировка биохимических реакций внутри микробной клетки за счет изменения скорости протекания различных биохимических процессов.

Таким образом низкотемпературное воздействие значительно влияет на жизнедеятельность микроорганизмов. При этом устойчивость бактерий в значительной мере зависит от их состояния развития, скорости и продолжительности низкотемпературного воздействия, температурного режима, а также от компонентного состава пищевых продуктов. Наиболее значительная часть микроорганизмов погибает при достижении микробной клеткой температуры в диапазоне от -6°C до -4°C . Размножение микроорганизмов полностью прекращается при температуре от -12°C и ниже.

При замораживании происходит частичная кристаллизация воды, являющейся основой компонентного состава подавляющего большинства пищевых продуктов. Соответственно концентрация растворенных веществ во влаге, остающейся в жидком состоянии, повышается. Таким образом кристаллообразование приводит к изменению физико-химических, биохимических и морфологических свойств пищевых продуктов. Размер кристаллов льда и их распределение в продукте зависит от условий замораживания, а также от состава и свойств этого продукта.

При температурном воздействии низкой интенсивности образуется малое количество кристаллических зародышей и происходит рост крупных кристаллов льда за счет диффузии

молекул воды к кристаллу на достаточно большом удалении от него. Таким образом изменяется соотношение компонентов в продукте за счет диффузионной миграции. При интенсивном низкотемпературном воздействии образуется большое количество мелких кристаллов льда. Скорость диффузионной миграции влаги при этом ниже скорости роста кристаллов, поэтому изменение компонентного состава в объеме продукта не значительно, а распределение кристалликов льда более равномерно.

Однако при низкотемпературном хранении вследствие колебания температуры происходит укрупнение кристаллов льда. Интенсивность этого явления зависит от температуры хранения и от амплитуды температурных колебаний. Это является одной из наиболее существенных проблем при хранении пищевых продуктов. Так, при хранении мороженого в диапазоне температур от -12°C до -18°C , происходит рекристаллизация кристаллов. Установлено, что после двух и более колебаний температуры тенденция роста кристаллов в процессе хранения становится значительной, В течение двух месяцев хранения количество кристаллов размеров до 30 мкм уменьшается вдвое, а количество кристаллов льда размером свыше 70 мкм возрастает с полтора раза.

При этом, вследствие того, что пищевые продукты представляют из себя гетерогенные структуры включающие в себя многокомпонентные растворы различных сахаров, солей и т.д., колебания температур хранения пищевых продуктов в замороженном состоянии приводят к периодическому частичному оттаиванию этих растворов и частичному замораживанию. Таким образом, происходит периодическое плавление мелких кристаллов льда и намораживание влаги на более крупных кристаллах, что ведет к миграции влаги в продукте, вытягиванию влаги из клеток через клеточные мембраны за счет разности осмотических концентраций между внутриклеточным и межклеточным пространством, а также к повреждению клеточных мембран растущими кристаллами льда. Такое явление называется рекристаллизацией льда.

Явление рекристаллизации проявляется вследствие действий следующих факторов:

- парциальное давление водяных паров над мелкими кристалликами льда выше, чем над крупными, из-за разности парциальных давлений молекулы воды постоянно сублимируют с мелких кристалликов и осаждаются на крупных;
- вследствие колебания температуры хранения – поскольку теплота плавления мелких кристалликов ниже, чем крупных, при небольшом подогреве они подтаивают в первую очередь, образовавшаяся от их таяния влага при следующем за повышением температуры охлаждении, намерзает на большие кристаллики, увеличивая тем самым, их размеры.

Рекристаллизация замедляется при понижении температуры хранения. Разность парциальных давлений пара над мелкими и крупными кристаллами при температуре -25°C составляет только $\frac{1}{4}$ от разности парциальных давлений при температуре -10°C . Кроме того, колебанию температуры продуктов около $0,05^{\circ}\text{C}$, которое возникает в результате колебаний температуры хранилища в 1°C , при температуре -10°C соответствует изменению агрегатного состояния, приблизительно 0,04% воды, а при охлаждении до -25°C агрегатное состояние меняет около 0,005% воды. Таким образом для продолжительного хранения пищевых продуктов в замороженном состоянии наиболее желательным температурным режимом хранения является уровень температур -25°C и ниже при минимальных колебаниях температур.

Список литературы

1. Короткий, И. А. Совершенствование и анализ процессов низкотемпературной обработки овощных смесей / И. А. Короткий, Г. Ф. Сахабутдинова // Холодильная техника. 2019. № 9. С. 51-55.
2. Патент RU 2608727 С2. Способ быстрого замораживания пищевых продуктов из растительного сырья в упаковке / Короткий И. А., Сахабутдинова Г. Ф., Лоншаков В. Г. – Заявка: 2015116997, 05.05.2015. Оpubл. 23.01.2017 Бюл. № 3.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ И ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ МЕР НА СОСТОЯНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ

И.В. Корчагина, К.В. Погова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Распространение нового коронавируса COVID-19, связанные с этим ограничительные меры, оказали значительное негативное влияние на состояние малого предпринимательства практически во всех странах и регионах. Малое предпринимательство, как известно, концентрируется в тех видах экономической деятельности, которые в наибольшей степени пострадали от последствий пандемии (торговля оптовая и розничная, деятельность гостиниц и предприятий общественного питания и т.д.). Учитывая, что малое предпринимательство во многих случаях практически не имеет резервного капитала, ограничительные меры по прекращению или ограничению его деятельности, а также общее падение платежеспособного спроса имеют тяжелые последствия для этого сектора экономики. Что касается весьма специфичного региона – Кемеровской области – Кузбасса, то здесь состояние малого бизнеса вызвало немало опасений задолго до событий 2020 г. [1, 2]. Поэтому оценка влияния пандемии и ограничительных, «карантинных» мер на ситуацию в малом предпринимательстве региона представляет как научный, так и практический интерес.

Уже проведенные в мире исследования свидетельствуют о значительном негативном воздействии пандемии COVID-19 на малый бизнес. В работе А. Бартик (A. Bartik) и др., где представлены результаты опроса 5800 малых предпринимателей США, указывается, что более 40% фирм было закрыто постоянно или временно, количество сотрудников, работающих полный рабочий день, сократилось только за февраль-март на 32%, при этом чаще всего закрывались малые предприятия с числом сотрудников до 20 человек [3] (по отечественной классификации большая их часть должна относиться к микропредприятиям). По оценкам Э. Лигуори (E. Liguori) и Т. Питтц (T. Pittz) более половины предприятий малого бизнеса в США не способны пережить даже три месяца экономического спада, причем более двух третей малых предпринимателей оценивают государственные меры поддержки как малодоступные [4].

Влияние ограничительных административных мероприятий, ориентированных на сдерживание распространения новой коронавирусной инфекции, на малое предпринимательство в России анализировалось А. В. Виленским [5]. Он обращает внимание на то, что численность работников малых предприятий (юридических лиц) с 10 января 2017 г. по 10 января 2020 г. сократилась на 4%, тогда как с 10 января по 10 мая 2020 г. этот показатель был стабилен и даже показал некоторый формальный рост (0,3%). По мнению А. В. Виленского, эти факты свидетельствуют об успешности государственной поддержки и сохранении отечественного малого бизнеса. Однако этот вывод представляется чрезмерно оптимистичным, поскольку в апреле-мае расходы населения России, например, на услуги сервисных предприятий снизились на 60%, что не может не сказаться на утрате рабочих мест в секторе малого и среднего предпринимательства (сокращение может составить до 8 млн. чел.) [6]. Кроме того, не следует забывать, что традиционной особенностью отечественного рынка труда является адаптация фирм к падению спроса посредством сокращения рабочего дня и недели, заработной платы при ограниченных увольнениях как таковых.

Целью работы является определение последствий пандемии нового коронавируса COVID-19 и связанных с ней ограничительных мер для состояния малого предпринимательства в Кемеровской области – Кузбассе. В исследовании использованы официальные статистические данные Федеральной налоговой службы РФ и стандартные приемы статистического анализа количественных данных. Рассмотрим динамику основных показателей, характеризующих развитие малого предпринимательства в регионе. Данные о численности индивидуальных предпринимателей (ИП) представлены в таблице 1.

Таблица 1

Численность ИП в Кемеровской области – Кузбассе в 2016-2020 гг.

	01.01.2016	01.01.2017	01.01.2018	01.01.2019	01.07.2019	01.01.2020	01.07.2020	01.01.2020
Численность, чел.	50545	49860	49459	50468	50639	50823	50488	50215
Цепной темп роста, процентов	–	98,6	99,2	102,0	100,3	100,4	99,3	99,5

Данные таблицы 1 показывают, что кризисные явления 2020 г. уже негативно сказались на деятельности ИП Кемеровской области – Кузбасса. В 2016–2018 гг. численность этой категории малых предпринимателей уже снижалась в общей сложности на 1086 чел. или на 2,1%. Однако в 2018-2019 гг. благодаря ряду мер федерального центра (введение беспрошленной электронной регистрации, продление налоговых каникул и др.) численность ИП возросла на 1364 чел. Следует отметить, что именно в 2019 г. в России численность ИП впервые превысила количество юридических лиц. Но, как видно из данных таблицы 1, в 2020 г. эта благоприятная тенденция прекратилась. За первые 6 месяцев ИП стало меньше на 335 человек, а за 3 квартал – еще на 273 чел. В целом за прошедший период 2020 г. число ИП в Кемеровской области – Кузбассе сократилось на 1,2%. Безусловно, в значительной степени на это повлияли именно прямые ограничительные меры, связанные с предотвращением распространения новой коронавирусной инфекции, и во многом – также обусловленный ими общий спад потребительской активности.

Рассмотрим далее данные о динамике основных показателей деятельности субъектов малого предпринимательства – юридических лиц (т.е. микро и малых предприятий). Соответствующие данные представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Количество и численность персонала микропредприятий Кемеровской области – Кузбасса в 2020 г.

	10.01.2020	10.04.2020	10.07.2020	10.10.2020	Темп роста, процентов
Количество, единиц	25548	25695	25635	23578	92,3
Среднесписочная численность работников, чел.	69165	68460	68266	67517	97,6

Данные таблицы 2 показывают, что общее число микропредприятий в Кемеровской области – Кузбассе к 10 октября 2020 г. сократилось на 1970 единиц или на 7,7%, что говорит об активном прекращении предпринимательской деятельности. Поскольку в силу общего ужесточения налогового администрирования в 2018-2019 гг. большая часть так называемых «фирм-однодневок» уже утратила официальную регистрацию, основной причиной ликвидаций микропредприятий являются именно ограничения на предпринимательскую деятельность и вызванный ими общий экономический спад. Ликвидация почти десятой части микропредприятий, безусловно, является тревожной тенденцией для региональной экономики. Это позволяет не согласиться точкой зрения А. В. Виленского, который, судя по всему, не учитывает наличие временного лага между возникновением кризисных ситуаций и принятием решения о прекращении предпринимательской деятельности. Можно также

отметить, что среднесписочная численность работников микропредприятий снизилась в меньшей степени, чем количество таких фирм. Следовательно, в полном соответствии с теоретическими представлениями, в кризисных условиях первыми уходят с рынка самые малые по численности сотрудников субъекты предпринимательской деятельности.

Таблица 3

**Количество и численность персонала малых предприятий (без микропредприятий)
Кемеровской области – Кузбасса в 2020 г.**

	10.01.2020	10.04.2020	10.07.2020	10.10.2020	Темп роста, процентов
Количество, единиц	2448	2423	2400	2362	96,5
Среднесписочная численность работников, чел.	76519	76084	76887	73503	96,1

Малые предприятия, как видно из данных таблицы 3, несколько более устойчивы к «коронавирусному» кризису, за прошедший период 2020 г. их стало меньше на 86 единиц (около 3,5%). Отметим также, что в 1 квартале 2020 г. число малых предприятий в Кемеровской области – Кузбассе сократилось незначительно, почти 50% общего спада пришлось на 3 квартал. Кроме того, малые предприятия опережающими темпами сократили среднесписочную численность работников. Таким образом, малое предпринимательство Кемеровской области – Кузбасса существенно пострадало от пандемии нового коронавируса COVID-19, связанных с этим ограничений и спада экономической активности. Наиболее высокие темпы сокращения численности субъектов малого предпринимательства наблюдались в 3 квартале 2020 г., что указывает на нарастание негативных процессов. Сложившаяся ситуация требует системных мер по восстановлению предпринимательского сектора экономики региона.

Список литературы

1. Косинский, П. Д. К вопросу развития малого и среднего предпринимательства промышленного региона / П. Д. Косинский // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2014. – №2. – Номер статьи 3809. – Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/3809/>. – Дата обращения 01.11.2020.
2. Новосельцев, Н. Р. Малое предпринимательство в Кемеровской области в первое десятилетие рыночных преобразований в 1990-е гг.: направления, проблемы, перспективы (ожидания) / Н. Р. Новосельцев, А. С. Карелин, В. В. Горелова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2018. – №3. – С. 122–131.
3. Bartik, A. The impact of COVID-19 on small business outcomes and expectations / A. Bartik, M. Bertrand, Z. Cullen [et all] // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2020. – Vol. 117, №30. – P. 17656–17666.
4. Liguori, E. Strategies for small business: Surviving and thriving in the era of COVID-19 / E. Liguori, T. Pittz // Journal of the International council for small business. – 2020. – Vol. 1, №2. – P. 106–110.
5. Виленский, А. В. Российское малое и среднее предпринимательство в начале коронавирусного кризиса: федеральный и региональный аспекты / А. В. Виленский // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2020. – №4. – С. 46–57.
6. Домнина, И. Н. Смогут ли региональные власти сохранить малый бизнес: антикризисные меры поддержки и последствия «карантинной» экономики / И. Н. Домнина, Л. И. Маевская // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2020. – Т. 10, №5. – С. 430–446.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» СРЕДСТВАМИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИТНЕС»

Н.С. Кузьмина

Беловский институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
г. Белово, Россия

В настоящее время изменились требования общества к оказанию образовательных услуг. В большей степени эти изменения коснулись процесса освоения знаний, требуя реализации компетентностного подхода. Данный подход требует определенного понимания того, какие качества - специальные и универсальные - необходимы выпускнику высшего учебного заведения для эффективного осуществления им профессиональной деятельности.

Универсальной компетенцией, формируемой у студентов при освоении ими дисциплины «Фитнес», является способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание программного материала учебного предмета «Фитнес» нацелено, в основном, на освоение студентами практических умений выполнения различных упражнений оздоровительных систем фитнеса. Содержание программы опирается на проведенные ранее исследования (Н.С. Шерстобитова, 2001) и содержит следующие взаимосвязанные блоки:

1. техническая подготовка;
2. развитие основных физических качеств;
3. самостоятельная оздоровительная тренировка.

Техническая подготовка обеспечивает освоение и совершенствование умений выполнения различных упражнений, повышая уровень координационных способностей и расширяя спектр двигательной активности, используемой в повседневной деятельности. Кроме того, техническая подготовка служит базой для приобретения студентами практических умений и навыков самостоятельных занятий физическими упражнениями, потому что является средством формирования как двигательных навыков, так и умений держать под контролем собственные действия и оценивать качество их выполнения.

Под развитием физических качеств подразумевается работа, направленная на формирование основных кондиционных способностей посредством общепринятых методик. При изучении дисциплины «Фитнес» приоритет отдается воспитанию силовых способностей и гибкости.

Достаточный уровень развития скелетной мускулатуры, по мнению И.А. Аршавского, способен обеспечивать более эффективное протекание процессов, направленных на резервирование энергетических ресурсов организма. Упражнения на растягивание содействуют гармоничному развитию мускулатуры, повышают функциональное состояние опорно-двигательного аппарата. Необходимая эластичность мышц и связок, сокращает возможность травм, увеличивает спектр движений, позволяет мышцам быстрее восстанавливаться после нагрузок.

Самостоятельная оздоровительная тренировка используется с целью повышения общего уровня функциональных возможностей организма, связанного с развитием двигательных качеств, оптимизации работоспособности. Ниже представлена программа самостоятельной оздоровительной тренировки на примере силовой тренировки, выполняемой по методу круговой тренировки.

Программа круговой тренировки включает упражнения, выполняемые с отягощениями, а также упражнения на сопротивление и гибкость. Тренировка оказывает специфичное воздействие на все группы мышц, являясь в то же время равномерной

нагрузкой: если под воздействием нагрузки укрепляется одна группа мышц, укрепляются и группы мышц-антагонистов. Используя данную форму упражнений невозможно травмироваться, поскольку упражнения подбираются индивидуально, опираясь на собственный уровень развития двигательных качеств и функциональных возможностей, ни один из участков тела не подвергается излишнему стрессу. Систематические занятия позволяют избежать травм и в других видах деятельности.

Программа круговой тренировки состоит из серии 15 силовых упражнений, следующих друг за другом в определенном порядке. Последовательность упражнений не противоречит общепринятым принципам составления комплексов силовой тренировки. Серию упражнений необходимо выполнить три раза, соблюдая при этом время выполнения работы и время отдыха (табл.). Изменяющийся темп выполняемых упражнений и сокращающиеся интервалы отдыха между повторениями и станциями способствуют повышению ЧСС и могут давать эффект, равносильный аэробной тренировке. После выполнения программы силовых упражнений в третий раз следует комплекс упражнений на растягивание.

Таблица

Структура круговой тренировки

	I круг			II круг			III круг		
	кол-во повторен	время выполн., сек	время отдыха, сек	кол-во повторен	время выполн., сек	время отдыха, сек	кол-во повторен	время выполнен, сек	время отдыха, сек
обычная	10	20	40	10	15	30	10	10	20
вариан-ты	15	30	30	15	21	21	15	15	15
усложне-ния	15	30	25	15	21	15	15	15	10

Для повышения нагрузки можно увеличить скорость, прибавить дополнительные отягощения, добавить дополнительный круг, уменьшить интервалы отдыха.

Изучение различных видов оздоровительной тренировки на практических занятиях дисциплины «Фитнес» направлены на формирование у студентов не только знаний о многообразии физических упражнений и их систем, но и на умение использовать их в целях сохранения и укрепления здоровья, сохранений высокого уровня работоспособности не только в студенческом возрасте, но и в более старшие возрастные периоды.

Список литературы

1. Трещева, О.Л. Формирование культуры здоровья личности в образовательной системе физического воспитания: дис... доктора педагогических наук: 13.00.04. - Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры / О.Л. Трещева. - Омск, 2003. - 467 с.
2. Шерстобитова, Н.С. Формирование профессионально-прикладных умений и навыков в области оздоровительной деятельности у студентов педагогических училищ: дис... кандидата педагогических наук: 13.00.08 - Профессиональная подготовка / Н.С. Шерстобитова. - Омск, 2001. - 219 с.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗЛОЖЕНИЯ И ИЗГИБНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В НИТЕВИДНЫХ КРИСТАЛЛАХ В БЕСКОНТАКТНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Л.В. Кузьмина, Мехрубони Давлаталии Абдуназар, А.Е. Вакуло
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Ранее при изучении процессов, протекающих в нитевидных кристаллах азидов тяжелых металлов под воздействием физических полей различной природы, использовали методику приготовления образцов, связанную с прочной фиксацией их за оба конца к подложке. Данная методика позволяла жестко деформировать образцы, тем самым, стандартизируя их по количеству реакционных областей, а также делая их удобными для дальнейших процедур [1]. В таких условиях довольно легко наблюдать внешнее газовыделение со всех граней кристалла, а также изучать объем так называемого «удержанного» газа с использованием методики Хилла [2]. Но одновременно с процессом разложения изучать сопутствующие ему стрикционные явления становится практически не возможным.

В данной работе представлены результаты, позволяющие связать деформацию нитевидных кристаллов (по изгибу относительно плоскости подложки) и процесс разложения (по выделению газообразных продуктов).

В качестве объектов исследования выбраны кристаллы азида серебра, как наиболее значимые модельные объекты для исследователей высокочувствительных материалов. В качестве способов энергетического воздействия остановились на выборе бесконтактного электрического поля, как менее энергетически затратного и более безопасного.

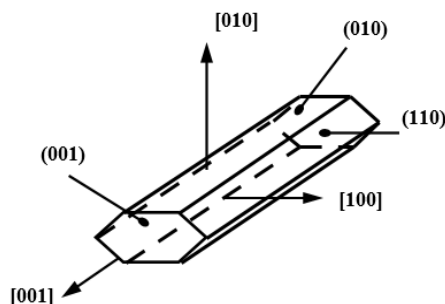


Рис. 1. Кристалл азида серебра с указанием кристаллографических граней и направлений

Таким образом, объект исследования в данной работе – азид серебра, выращенный в виде усов с размерами $10 \times 0,1 \times 0,03$ см³.

Методика эксперимента состояла в следующем. Образец за один конец наклеивали медицинским клеем на специальный держатель, выполненный из дерева (в целях безопасности работы с взрывоопасными материалами). Следующий этап – это укрепление боковой стороны держателя на стеклянную пластину (Рис. 2). Образец находится между электродами, на которые подавали напряжение от 10 до 300 В, и покрывается слоем вазелинового масла толщиной 10^{-3} м, в которое выделяются при разложении газообразные продукты. Таким образом, образец помещается в поперечное электрическое поле в кристаллографическом направлении [110] (Рис. 1). Источником электрического поля является источник питания постоянного тока марки «Б5-50». Наблюдение за происходящими процессами наблюдали в окуляр микроскопа с увеличением на 120. Через строго фиксируемое время наблюдается изгиб кристалла. Изгиб наблюдается в течение менее 1 секунды, после чего он разгибается.

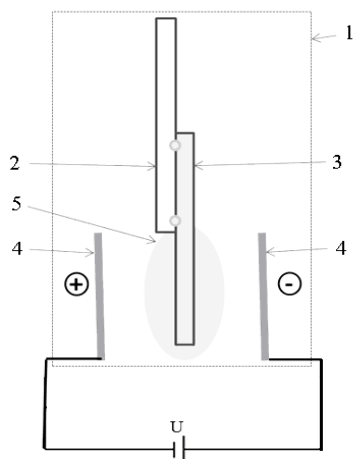


Рис. 2. Схема экспериментальной ячейки:
1 – стеклянная пластина; 2 – держатель образца; 3 – кристалл;
4 – электроды; 5 – слой вазелинового масла

Затем выключаем источник питания, потом снова включаем и повторно наблюдаем изгиб образца (время между выключением и включением определяется экспериментально – это время необходимо для восстановления «химической активности» образца). Основным определяемый параметр данного эксперимента – это время до начала изгиба образца относительно плоскости подложки в поперечном бесконтактном электрическом поле.

Установлено, что время проявления изгибной деформации образца зависит от величины приложенного напряжения (Рис. 3) и варьируется от 1 до 14 минут.

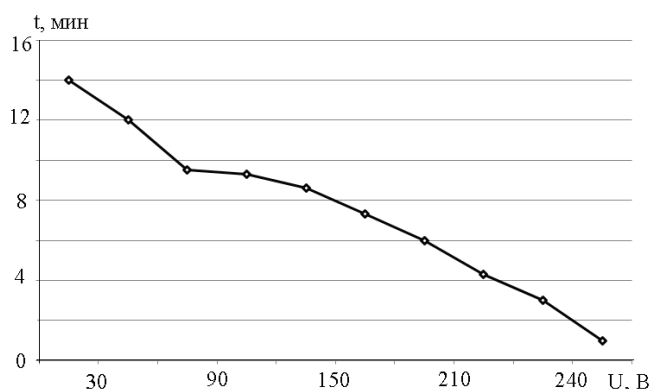


Рис. 3. Экспериментальная зависимость времени начала изгибной деформации образца от приложенного напряжения

Изгиб образца сопровождается кратковременным выделением газообразного продукта с незакрепленного конца кристалла. Угол отклонения образца составлял от 5 до 10 градусов.

Таким образом, экспериментально показано совпадение времен кратковременных эффектов изгибной деформации и твердофазной реакции с выделением газообразного газа – азота в кристаллах азидов серебра.

Список литературы

1. Крашенинин, В. И. Пластическая деформация и некоторые аспекты твердофазных реакций в нитевидных кристаллах азидов серебра / В. И. Крашенинин, Ф. И. Иванов, Л. В. Кузьмина, В. Ю. Захаров // Изв. ВУЗов. Черная металлургия. – 1996. – № 2. – С.68-70.
2. Heal, H. G. A microgazometric procedure / H. G. Heal // Nature. – 1953. – V. 172. – P. 30.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА УДАЛЁННЫЙ ДОСТУП К СУДЕБНОМУ РАЗБИРАТЕЛЬСТВУ

Р.С. Куртуков

Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

Один из выдающихся учёных XX века Альберт Эйнштейн отметил: «...стало чудовищно очевидно, что наши технологии превзошли нашу человечность. Однако человеческая сущность всё же должна преобладать над технологией». Будет справедливым отметить тот факт, что на сегодняшний день ни одна сфера жизнедеятельности человека не может быть представлена без активного использования в ней современных информационных и коммуникационных технологий. Потребность в их урегулированном с правовой точки зрения использовании обозначила в последнее десятилетие проблему необходимости взаимопроникающего внедрения права в информатизацию и информатизации в право.

Судебная система также широко использует информационные технологии в целях обеспечения открытости и доступности правосудия, автоматизации работы судов и информационной интеграции судебной системы. Благодаря внедрению информационных технологий в деятельность судебных органов, в России была сформирована, так называемая, система электронного правосудия. Аналитика демонстрирует, что изученность данной темы в отечественной доктрине до настоящего времени остаётся слабой. В частности, основную проблему среди исследователей-процессуалистов представляет выявление контуров понятия «электронное правосудие», идентификация его составных элементов. Вместе с тем, аксиоматичным (своего рода, вынесенным за скобки теоретической полемики) является тезис о квалификации системы видеоконференц-связи в качестве одного из его компонентов.

На настоящий момент правовую основу использования систем видеоконференц-связи в уголовном судопроизводстве составляет массив норм Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (УПК РФ) от 18.12.2001 г. № 174-ФЗ (ч. 6 ст. 35, ч. 4 ст. 240, ч. 6.1 ст. 241, ст. 278.1, ч. 1 ст. 293, ч. 2 ст. 389.12, ч. 8. ст. 389.13, ч. 2, 2.1 ст. 399, ч. 2 ст. 401.13, ч. 3 ст. 473.4), а также специальный Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28.12.2015 г. № 401 (согласован постановлением Президиума Совета судей РФ от 30.11.2015 г. № 479) «Об утверждении регламента организации применения видеоконференц-связи в федеральных судах общей юрисдикции».

Несмотря на значительный кластер правовых норм, посвященных регулированию вопросов применения видеоконференц-связи в рассмотрении судами уголовных дел, число теоретических и прикладных проблем, связанных с ним, остаётся значительным. Остановимся на них подробнее.

Начнём с того, что очертим контуры применимости системы видеоконференц-связи в уголовном процессе с точки зрения субъектного критерия. Исходя из названных выше норм уголовно-процессуального закона, правом на участие в судебном заседании посредством удалённого доступа обладают: обвиняемый (ч. 6 ст. 35), свидетель, потерпевший (ч. 4 ст. 240, 278.1), подсудимый (ч. 6.1 ст. 241, ст. 293), осуждённый, подавший апелляционную жалобу (ч. 2 ст. 389.12), осуждённый, потерпевший и его представитель (в т.ч. законный), участвующие в рассмотрении вопросов, связанных с исполнением приговора (ч. 2 ст. 399), лицо, содержащееся под стражей, а также осуждённый, отбывающий наказание в виде лишения свободы, являющиеся участниками производства в суде кассационной инстанции (ч. 2 ст. 401.13). Аналогичное право имеет и лицо, в отношении которого приговором, постановлением суда иностранного государства принято решение о конфискации, содержащееся под стражей и заявившее о своем желании присутствовать при рассмотрении запроса компетентного органа иностранного государства (ч. 3 ст. 473.4).

Как видно, представленный перечень крайне широк. При этом, обращает на себя внимание тот факт, что законодатель счёл целесообразным именно в нормах уголовно-процессуального закона применить дифференцированную систему расположения норм о ВКС по всей структуре кодекса. Вместе с тем, единственная специальная статья, посвященная правовому регулированию рассматриваемого вопроса (ст. 278.1), затрагивает вопросы удалённого участия в судебных процессах лишь свидетелей и потерпевших.

На наш взгляд, подобный подход может быть подвергнут критической оценке. Показательным здесь будет компаративистический анализ. Так, соотнося между собой нормы четырёх процессуальных кодексов, можно заключить, что иные законы (кроме УПК РФ) содержат специальные статьи, посвященные составу лиц, обладающих правом удалённого доступа к суду (лица, участвующие в деле, представители, свидетели, эксперты, специалисты, переводчики – ч. 1 ст. 155.1 ГПК РФ; лица, участвующие в деле, и иные участники арбитражного процесса – ч. 1 ст. 153.1 АПК РФ, лица, которые по объективным причинам не имеют возможности присутствия в судебном заседании – ч. 1 ст. 142 КАС РФ), а также процессуальным механизмам реализации этого права. Такой подход видится гораздо более рациональным и эффективным с точки зрения юридической техники. Более того, представленная в нормах УПК РФ модель не позволяет сделать однозначный вывод о существовании в границах уголовно-процессуальной формы, так называемого, права участников на удалённый доступ к судебному разбирательству (именуемому подобным образом исключительно в доктрине).

Вторая процессуальная проблема реализации системы ВКС в уголовном судопроизводстве заключается в крайне поверхностной регламентации нормами действующего УПК РФ вопросов порядка и условий её организации.

Для начала обратимся к норме ч. 2 ст. 241 УПК РФ. В ней законодательно закреплён перечень случаев, при которых судебное заседание в рамках рассматриваемого уголовного дела должно происходить в закрытом режиме. Последствия закрытия судебного процесса регламентированы ч. 4 ст. 241 УПК РФ, в которой, однако, не упомянут запрет на применение видеоконференц-связи. Видится справедливым отметить, что применение ВКС в закрытом судебном процессе формирует угрозу предания огласке исследуемых в нём обстоятельств неопределённому кругу субъектов (в частности, техническим специалистам, обеспечивающим ВКС, составу суда, содействующего в организации ВКС, иным лицам). В свете изложенного, обратимся к нормам Приказа СД при ВС РФ от 28.12.2015 г. № 401. Согласно п. 1.3 Приказа, использование видеоконференц-связи в закрытых судебных заседаниях осуществляется в соответствии с требованиями процессуального законодательства и с учётом положений законодательства о государственной тайне. Вместе с тем, забегаая вперёд, отметим, что ни Закон РФ от 21.07.1993 г. № 5485–I «О государственной тайне», ни три из четырёх процессуальных кодексов не содержат прямого запрета на использование ВКС в закрытых судебных процессах. Наиболее удачным с содержательной стороны видится АПК РФ, ч. 5 ст. 153.1 которого называет основания для отказа в удовлетворении ходатайства об участии лиц в судебном заседании посредством ВКС: разбирательство дела в закрытом судебном заседании; и отсутствие технической возможности в суде.

Представляется не требующим дополнительной аргументации тезис о том, что спектр вопросов, затрагиваемых при рассмотрении судом уголовного дела, в более значительной степени может оказать негативное влияние на уровень защищённости личных неимущественных благ участников судопроизводства, в случае их разглашения. Вместе с тем, ставя вопрос ребром, можно заключить, что более совершенным с точки зрения юридической техники стоит считать АПК РФ, безусловно гарантирующий защиту коммерческой тайны, в противовес УПК РФ, ошибочно не содержащему дополнительного механизма защиты неимущественных прав участников уголовного процесса.

Наконец, ещё одной проблемой, требующей должной теоретической проработки, является проблема отсутствия в нормах УПК РФ процессуальных правил организации ВКС,

в частности: правил взаимодействия суда, рассматривающего дело, с судом, содействующим организации связи, а также процессуальных функций последнего.

Ввиду вышесказанного, тезисно сформулируем ключевые выводы. Во-первых, использование системы видеоконференц-связи является составным звеном системы электронного правосудия. Данный вопрос регламентирован в УПК РФ разрозненно, в противовес иным процессуальным кодексам, закрепляющим отдельные (специальные) нормы об использовании ВКС. Во-вторых, анализ действующего УПК РФ не позволяет сделать однозначного вывода о наличии в законе самостоятельного права участников процессуальных отношений на удалённый доступ к судебному разбирательству. И, в-третьих, нормы УПК РФ, посвященные вопросу использования ВКС стоит оценивать с критической стороны, ввиду отсутствия в них прямо регламентированных процессуальных оснований для отказа в удалённом доступе участников к судебному процессу и перечня полномочий суда, обеспечивающего проведение ВКС.

В заключение изложенному, предлагаем взамен разрозненному массиву приведённых в настоящем исследовании норм УПК РФ, закрепить в нём отдельную ст. 241.1, изложив её в нижеследующей редакции:

«Статья 241.1. Участие в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи.

1. При наличии в суде технической возможности, обвиняемый, подсудимый, осуждённый, потерпевший, свидетель, гражданский истец, гражданский ответчик, эксперт, специалист, переводчик, понятой, а также иные лица, которым настоящим Кодексом предоставлено такое право, могут участвовать в судебном заседании путем использования видеоконференц-связи, при условии заявления ими ходатайства об этом или по инициативе суда, с согласия указанных лиц. Об участии указанных лиц в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи суд выносит определение.

2. Суд, рассматривающий дело, отказывает в удовлетворении ходатайства об участии лиц, указанных в части 1 настоящей статьи, в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи в случаях, если:

1) рассмотрение дела осуществляется в закрытом судебном заседании по правилам настоящего Кодекса;

2) в суде отсутствует техническая возможность для участия в судебном заседании с использованием систем видеоконференц-связи.

3. В целях обеспечения участия в судебном заседании лиц, указанных в части 1 настоящей статьи, путем использования систем видеоконференц-связи, используются системы видеоконференц-связи соответствующих судов по месту жительства, месту пребывания или месту нахождения указанных лиц, а также системы видеоконференц-связи мест содержания под стражей или мест отбывания наказания в виде лишения свободы, – для обеспечения участия в судебном заседании лиц, содержащихся в них.

4. Взаимодействие судов, а также судов и мест отбывания наказания в виде лишения свободы, судов и мест содержания лиц под стражей, осуществляется в порядке, устанавливаемом Судебным департаментом при Верховном Суде Российской Федерации».

Список литературы

1. Архипова, Е. А. Применение видеоконференцсвязи в уголовном судопроизводстве России и зарубежных стран [Текст] / Е. А. Архипова // Вестник академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – 2011. – № 5 (25). – С. 45–49.

2. Семенов, А. В. Использование системы видеоконференцсвязи в уголовном судопроизводстве: положительные и негативные черты [Текст] / А. В. Семенов // Сибирские уголовно-процессуальные и криминалистические чтения. – 2016. – № 5 (13). – С. 25–32.

3. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [Текст]: [от 18.12.2001 г., в ред. от 27.10.2020 г.] // Рос. газ. 2001. 22 дек.; 2020. 29 окт.

СИНТЕЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ СИСТЕМЫ Co₂₀Pt₈₀

Ю.В. Локтионов

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Известен ряд работ по методам синтеза наночастиц системы на основании подгруппы железа [1-8]: термическое разложение, химические процессы в растворах (восстановление гидразингидратом, боргидридом и другими восстановителями), химическое осаждение из паровой фазы и другие.

В данной работе металлические наноразмерные частицы Co-Pt, содержащие 20 мас. % кобальта и 80 мас. % платины, синтезируют методом прямого восстановления солей металлов Co и Pt гидразингидратом с использованием NaOH, так как реакция должна протекать в сильнощелочной среде [9-10]. Синтез наноструктурной системы Co-Pt осуществляется по методике, описанной в работах [11-12]. Раствор гексахлорплатиновой кислоты (H₂PtCl₆) и раствор хлорида кобальта (CoCl₂) растворяют в дистиллированной воде и нагревают смесь в диапазонах температур 80-90°C. При перемешивании добавляют смесь гидразина и щелочи. В результате реакции выделяется газ и в реакционной смеси наблюдается формирование мелкодисперсных наночастиц. Синтезированные порошки отделяют методом седиментации, проводят процесс центрифугирования (4000 об / мин) в течение 15 мин., промывали несколько раз водой до нейтральной среды, затем изопропиловым спиртом и собирали в бюксе.

Уравнения реакции восстановления представлены ниже:



В табл. 1 приведены результаты элементного анализа. При наложении карт Pt и Co наблюдается распределение областей, богатых Pt. На общих изображениях наблюдается формирование твердого раствора Co-Pt, богатого платиной, указывая на то, что Co встраивается в решетку Pt.

Таблица 1

Элементный состав наночастиц Co₂₀Pt₈₀

Element	(keV)	Mass%	Error%	Atom%
C K	0,277	5,33	0,12	41,57
O K	0,525	0,57	0,2	3,35
Co K	6,924	8,91	0,3	14,16
Pt M	2,048	85,19	0,29	40,92
Total		100		100

Анализ рентгенограмм показал, что основные положения дифракционных пиков смещены относительно максимумов индивидуальной платины, что приводит к образованию твердого раствора замещения, но при этом встраивается атом кобальта в решетку платины, так как у Co атомная масса меньше, чем у Pt [13].

Следующей задачей работы было рассчитать параметры решетки наносистемы Co-Pt. Так как наноструктурированная система относится к кубической сингонии, параметр решетки рассчитывается по следующей формуле:

$$a = d \sqrt{(h^2 + k^2 + l^2)} \quad (3)$$

где d – межплоскостное расстояние, Å;
 h, k, l – индексы Миллера;
 a – параметр решетки, Å.

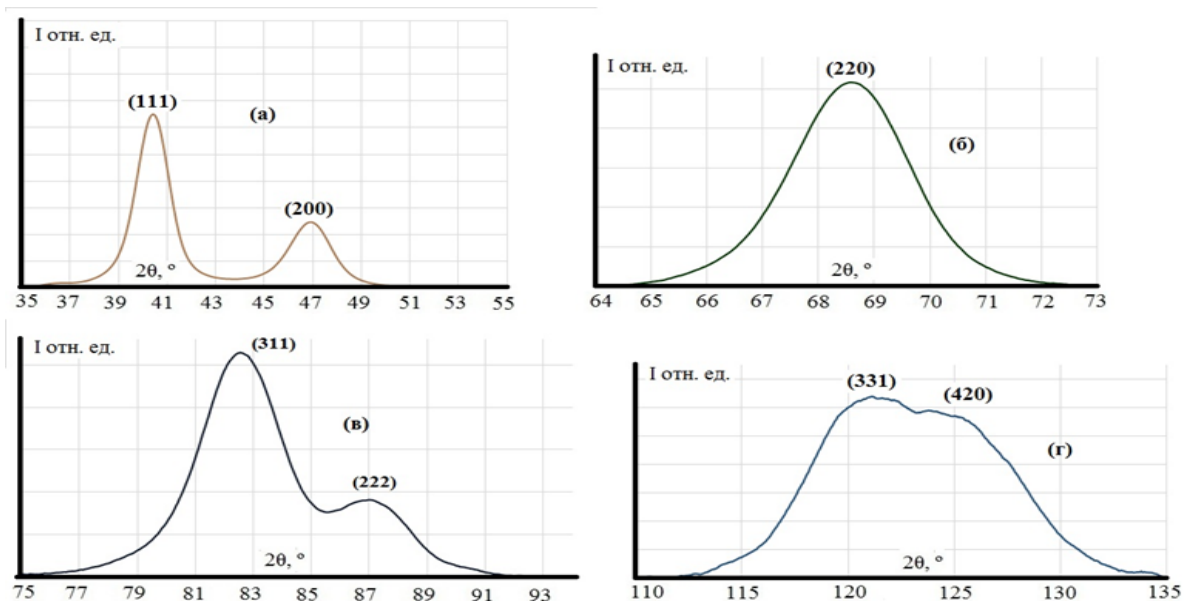


Рис. 1. Диффрактограммы твёрдого раствора $\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$: а) рефлексы 111 и 200; б) рефлекс 220; в) рефлексы 311 и 222; г) рефлексы 331 и 420

Для расчета межплоскостных расстояний наночастиц $\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$ используют уравнение Вульфа-Брэгга:

$$2d \sin \theta = n\lambda \quad (4)$$

где d – межплоскостное расстояние, Å;
 θ – дифракционный угол, рад.;
 λ – длина волны, Å;
 n – порядок отражения.

Результаты расчетов параметров решетки системы $\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$ по всем рентгенографическим рефлексам и средний параметр показаны в таблице 2.

Таблица 2

Параметры кристаллической решетки системы $\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$

h	k	l	2θ (град)	d, Å	a, Å
1	1	1	40,4167	2,230	3,862
2	0	0	46,8934	1,936	3,872
2	2	0	68,5984	1,367	3,866
3	1	1	82,5355	1,168	3,873
2	2	2	87,0241	1,119	3,876
3	3	1	120,5	0,887	3,867
4	2	0	125,9145	0,865	3,868
a _{среднее} ($\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$) = 3,869 Å					

Рентгенографическим методом установлено, что в результате прямого метода восстановления гидразингидратом солей кобальта и платины в сильнощелочной среде был получен твёрдый раствор наночастиц кобальт – платина ($\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$) на базе ГЦК решётки платины, для которого рассчитан средний параметр элементарной ячейки кристаллической решетки. По результатам метода сканирующей электронной микроскопии можно сказать, что при меньшем процентном содержании кобальта образуются твердорастворные системы $\text{Co}_{20}\text{Pt}_{80}$, богатые платиной.

Список литературы

1. Зюзюкина, Е.Н., и др. Исследование продуктов синтеза наноразмерных систем Fe-Co // Вестник Кемеровского государственного университета, 2012. – № 4–2 (52). – С. 174–180.
2. Баранов, Д.А., и др. Магнитные наночастицы: достижения и проблемы химического синтеза // РЭНСИТ, 2009. – №1(1-2). – С. 129–147.
3. Карпушкина, Ю.В., и др. Структура наноразмерных биметаллов Fe-Co и Fe-Ni // Известия Российской академии наук. Серия физическая, 2013. – Т. 77. – № 2. – С. 164–167.
4. Vladimirov, A., et al. Effect of synthesis Conditions on Size Characteristics of Nickel and Cobalt Nanostructured Powders // Key Engineering Materials, 2016. – V. 683. – P. 181–186.
5. Qing-ming, LIU, et al., Preparation of Cu nanoparticles with NaBH_4 by aqueous reduction method, Transactions of Nonferrous Metals Society of China, 22 (1), 2012. – P. 117–123.
6. Захаров, Ю.А., и др. Структурные и магнитные свойства наноразмерной системы Fe-Co // Вестник Кемеровского государственного университета, 2013. – № 3-3 (55). – С. 80–82.
7. Лапсина, П.В., и др. Получение наноструктурированных оксидов никеля и кобальта // Бутлеровские сообщения, 2015. – Т.44. – №11. – С. 55–59.
8. Nene, A.G. et al., Size Controlled Synthesis Nanoparticles by Ascorbic Acid Mediated Reduction of $\text{Fe}(\text{AcAc})_3$ without Using Capping Agent // Journal of Nano Research, 2016. – V. 40. – P. 8–19.
9. Захаров, Ю.А., и др. Способ получения наноразмерных порошков твердого раствора железо-кобальт // Патент на изобретение RUS 2432232 05.04.2010.
10. Pugachev, V.M., et al. Structure of nanosize bimetals Fe-Co and Fe-Ni // Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics, 2013. – V. 77. – № 2. – P. 142–145.
11. Захаров, Ю.А., и др. Фазовый состав наноразмерных порошков системы железо-кобальт // Ползуновский вестник, 2009. – № 3. – С. 60–62.
12. Лапсина, П.В., и др. Влияние условий получения на форморазмерные характеристики наноструктурированных порошков никеля и кобальта // Письма о материалах, 2015. – Т.5. – №4. – С. 394–398.
13. Пугачёв, В.М., и др. Плотность наноразмерных порошков систем железо - никель и железо – кобальт // Перспективные материалы, 2011. – № 13. – С. 699–704.

АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЙОДА

Л.А. Маюрникова, А.Ю. Зирка

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В вопросах оптимизации питания населения приоритет отдается группам риска, к которым относятся дети дошкольного и школьного возраста. Актуальность направления исследований объясняется необходимостью формирования интеллектуального потенциала молодежи и его использование в развитии социальной сферы страны и экономики, построенной на знаниях.

По данным отечественной и зарубежной научно-технической литературы среди микронутриентов наиболее значимых для интеллектуального развития детей дошкольного возраста и школьников является йод [1]. Проблема йододефицита требует исследований в системе мониторинга. Наиболее распространенный и доступный метод изучения потребления йода с продуктами питания, как первого этапа изучения обеспеченности организма – анализ меню организованных коллективов.

Для анализа обеспеченности йодом был выбран рацион, по которому организовывается питание детей в детских садах. Данное меню утверждено Департаментом образования и науки Кемеровской области от 1 января 2017 г.

Для подсчета среднесуточного потребления йода проведен анализ 3-х дневного меню детей в дошкольных учреждениях с четырёхразовым питанием (завтрак 1, завтрак 2, обед и полдник).

Известно, что в процессе тепловой обработки при приготовлении блюд потери йода могут быть разные в зависимости от используемой технологии. Приняты усредненные данные по потери йода: при варке – 20 %, при запекании – 25%, при варке на пару 15%. Меню первого дня представлено в таблице 1.

Таблица 1

Содержание йода в меню первого дня из 3-х дневного

Продукция	Порция, г	Содержание йода, мкг/100 г	Потери йода при тепловой обработке	Содержание йода, мкг на порцию.
Суп молочный с изделиями макаронными	200	10,5	20%	17
Хлеб зерновой пшеничный	30	5,6	0%	2
Сыр мягкий для детского питания	20	0	0%	0
Биойогурт	100	9	0%	9
Яблоко	140	2	0%	3
Кисель витаминизированный	180	10	0%	18
Салат зеленый с помидорами с растительным маслом	60	8	0%	5
Борщ с капустой и картофелем на мясном бульоне	250	3	20%	6
Гуляш из мяса отварного	60	7,3	20%	4
Рис отварной	100	1,4	20%	1
Сок апельсиновый обогащенный	100	2	0%	2
Хлеб, ржано-пшеничный обогащенный витаминами и минералами	30	5,6	0%	2
Джем, обогащенный фасованный	20	2	0%	0
Биойогурт питьевой	180	9	0%	16
			Итого	85

В питании детей в дошкольных учреждениях рекомендовано использование обогащенных продуктов питания. Из перечня имеющихся в разработке обогащенных продуктов питания ежедневно включают в рацион питания детей хлеб и напитки. Нутриентный состав этих продуктов может варьироваться, вследствие чего принято среднее содержание йода в обогащенном хлебе – 5,6 мкг на 100 г продукта, в обогащенных напитках – 10 мкг на 100 мл.

В соответствии с рядом нормативных документов, регламентирующих требования к организации питания детей, в дошкольном учреждении меню должно удовлетворять 75 % суточной потребности во всех макро и микронутриентах. Исходя из этого в суточном меню питания детей от 3 до 7 лет должно содержаться йода от 75 до 100 мкг.

Анализ показал, что меню первого дня удовлетворяет суточную потребность в йоде, однако стоит учитывать, что при несоблюдении условий приготовления и хранения продуктов питания существует риск увеличения потерь йода.

Меню второго дня представлено в таблице 2. В меню второго дня присутствуют кроме обогащённых продуктов, продукты с высоким содержанием йода. В учреждениях с организованным питанием в качестве рыбного сырья преимущественно используют минтай. Содержание в минтае йода в соответствии с данными справочных таблиц [2,3] составляет 150 мкг/100 г, после размораживания около 100 мкг на 100 г продукта. В связи с этим, суточное потребление йода по меню 2 дня составляет 100 мкг. Этот показатель превышает полную суточную потребность на 11 %.

Таблица 2

Содержание йода в меню второго дня из 3-х дневного

Продукция	Порция, г	Содержание йода, мкг/100 г	Потери йода при тепловой обработке	Содержание йода, мкг на порцию.
Капуста, тушенная с колбасными изделиями	150	8	20%	9,6
Хлеб из муки пшеничной первого сорта.	30	5,6	0	1,68
Печенье, обогащенное микронутриентами	20	5,6	0	1,12
Плоды и ягоды свежие	100	2	0	2
Плоды и ягоды свежие	100	2	0	2
Сок фруктовый	200	2	0	4
Салат из моркови с черносливом и соусом салатным	45	7	0	3,15
Суп картофельный с бобовыми	200	10	20%	16
Рыба (филе) запеченная	60	100	30%	42
Пюре картофельное	100	5	20%	4
Хлеб из муки пшеничной первого сорта	30	5,6	0%	1,68
Ватрушка с джемом	70	5,6	0%	3,92
Биойогурт фруктовый питьевой	100	9	0%	9
			Итого	100,15

Меню третьего дня представлено в таблице 3. Анализ показал, что содержание йода в суточном меню третьего дня составляет 75 мкг. Эти данные являются нижней границей диапазона суточной потребности в йоде для детей дошкольного возраста от 3 до 7 лет. Принимая во внимание неучтенные потери в процессе хранения и производства, фактическое удовлетворение суточной потребности в йоде будет ниже суточной нормы.

Таблица 3

Содержание йода в меню третьего дня из 3-х дневного

Продукция	Порция, г	Содержание йода, мкг/100 г	Потери йода при тепловой обработке	Содержание йода, мкг на порцию.
Пудинг из творога запеченный	70	2	0%	1,4
Паста шоколадно-молочная витаминизированная	20	2	0%	0,4
Молоко ультрапастеризованное обогащенное	200	15	0%	30
Хлеб из муки пшеничной первого сорта	30	5,6	0%	1,68
Фрукты и ягоды свежие	100	2	0%	2
Напиток витаминизированный	100	10	0%	10
Салат из капусты белокочанной со сладким перцем с маслом растительным	45	5	0%	2,25
Суп картофельный с крупой	200	5	20%	8
Фрикадельки мясные паровые	60	6,6	15%	3,366
Овощи отварные с маслом сливочным	150	5	20%	6
Компот из фруктов быстрозамороженных витаминизированный	180	2	0%	3,6
Хлеб, ржано-пшеничный.	30	5,6	0%	1,68
Зразы морковные с черносливом запеченные	70	7	25%	3,675
Соус сметанный	15	9	0%	1,35
			Итого	75,401

Проведенный анализ 3-х дневного меню дал положительные результаты и не выявил отклонения от нормы в потребности йода. Среднесуточное потребление йода за этот период составил 87 мкг, что находится в пределах нормы. Однако стоит учитывать, что расчётный метод пищевой ценности рациона не соответствует реальной обеспеченности организма детей, так как в данном случае не учтены потери при транспортировке сырья, хранении и уточненные потери в реальных условиях приготовления блюд. Это свидетельствует о необходимости комплексного подхода к оценке обеспеченности организма детей дошкольного и школьного возраста в системе мониторинга.

Список литературы

1. Маюрникова, Л. А. Обогащение пищевых продуктов как фактор профилактики микронутриентной недостаточности / Л. А. Маюрникова, А. А. Кокшаров, Т. В. Крапива, С. В. Новоселов // Техника и технология пищевых производств, 2020. - № 1.- С. 124-134.
2. Тутельян, В. А. Химический состав и калорийность российских продуктов питания: Справочник, М.: ДеЛи плюс, 2012. – 284 с.
3. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микро- элементов, органических кислот и углеводов. Под ред. проф., д-ра техн. наук И. М. Скурихина и проф., д-ра мед.наук М. Н. Волгарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Агропромиздат, 1987. - 360 с.

ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

М.С. Можаров, А.С. Огнева

Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Россия

Продуктивные и репродуктивные компоненты мышления в творческом процессе имеют непосредственную связь и возможность переходить от одного к другому. Благодаря этому может быть обеспечено умение воспроизводить, анализировать и конструировать. Воображение в системе осознания реальности, занимает промежуточное положение между восприятием, мышлением и памятью. Особенность этого заключается в том, что воображение свойственно только людям, которые способны изменять окружающий их мир, создавать что-то новое.

Использование компьютерных технологий распространено во многих областях. А для развития творческого мышления человека активно применяются компьютерные технологии, в том числе и 3D-моделирование.

Используя технологию трехмерного моделирования, учитель получает возможность разнообразить творческие задания, повысить мотивацию младшего школьника. Поэтому, учитывая то, что главной задачей 3D-моделирования является создание визуального объемного объекта, можно сделать вывод о том, что с помощью 3D-моделирования создаются объекты, как существующие в природе, так и не имеющие аналогов. Это и является основополагающим компонентом развития творческих способностей.

Поскольку творческий процесс основывается на механизмах, которые задействованы при создании простых образов воображения, значимость воображения в процессе творческого познания можно определить, как один из методов применения существующих знаний. [1]

На основании исследований ученых в области психологии и педагогики, можно сделать вывод, что творческие способности развивают креативность, повышают мотивацию к творческой деятельности. Поскольку творческие способности характерны для любого человека, на это влияет социальная, воспитательная и образовательная среда.

Опираясь на труды различных ученых в области изобразительного искусства, музыки и науки, отечественные исследователи акцентируют внимание на таких творческих способностях, как умение видеть проблему там, где ее больше никто не видит, гибкости мышления и наличии воображения. [2]

Развитие способностей у младших школьников нуждается в постоянном воспитании и обучении. Способности детей можно формировать через материальную и духовную культуру, науку, искусство. Основой для развития способностей являются врожденные задатки, они могут быть как общими для детей младшего школьного возраста, так и различными, которые со временем все больше и больше совершенствуются.

Необходимо помнить, что младший школьный возраст наиболее восприимчив к наполнению и усваиванию знаний. Для этого у ребенка есть характерные способности: впечатлительность, высокий уровень восприимчивости, игровое отношение ко многим вещам, а также подчинение авторитету. У младших школьников каждая из перечисленных особенностей проявляется с благоприятной стороны. Возможности каждого отдельного школьника несомненно различны. У одних детей какие-то способности более выражены, а какие-то практически отсутствуют, а у других наоборот. Поэтому, формировать творческие способности у младших школьников следует посредством решения задач по развитию

творчества. Развивая умения и навыки обучающихся, можно обеспечить развитие фантазии и в последствии они могут создавать необычные идеи, а также решать задачи нестандартным образом.

Одной из новых развивающихся наук является технология трехмерного моделирования. Основная задача этой технологии - развить пространственное мышление при помощи методики формообразования. Освоив эту методику, ребенок формирует уверенность в своих силах и у него повышается интерес к творчеству.

В последнее время активно развиваются различные отрасли, такие как трехмерная печать и трехмерная анимация. Данная сфера применения трехмерных технологий используется в кино, рекламе, компьютерных играх, а также в архитектуре и строительстве.

В трудах по инженерной психологии говорится, что уровни чувствительности органов чувств могут изменяться под влиянием активной деятельности. В зависимости от вида деятельности у каждого человека формируются определенные типы восприятия. Когда человек овладевает какой-либо деятельностью, у него формируется определенная система сенсорно-перцептивных действий, например, развивается глазомер или способность к определению расстояния.

Трехмерное моделирование – это процесс создания трехмерной модели любого объекта – существующего в реальности или вымышленного. Для этого используют различные программы. Обычно, для каждой отрасли используются свои программы, именно те, которые упрощают часть работы. Однако в каждом процессе моделирования можно выделить несколько основных этапов: моделинг, текстуриг, риггинг, анимация, рендеринг. [3]

1) Моделинг - самый главный этап, при котором происходит детализации фигур. На данном этапе программы трехмерного моделирования дают возможность добавления различных фигур, их деформации и т.п.

2) Текстуриг - на данном этапе модель приобретает цвет, делая ее более реалистичной.

3) Риггинг - процесс создания «костей» фигуры, делая ее подвижной. Каждая деталь модели привязывается к «кости» и при продвижении каждая часть подчиняется именно ей.

4) Анимация - все готовые модели приводятся в действие и создают движение.

5) Рендеринг - процесс получения изображения или видео на готовую 3D-модель.

Работа по созданию трехмерной модели может способствовать развитию художественного мышления и более четкому пониманию таких дисциплин, как математика и черчение, кроме того выражает суть учебного процесса и развивает учебную мотивацию, являясь условием параллельного выполнения трех целей процесса обучения - образовательного, воспитательного, развивающего. Развивая способности к трехмерному моделированию в начальной школе, можно обеспечить эффективность дальнейшего развития и обучения.

Трехмерное моделирование может служить основой для развития творческих способностей и познавательной активности. К методикам развития пространственного мышления обычно относят: моделирование абстрактных фигур, ассоциативность в развитии воображения, комбинаторный тренинг пространственного мышления [4].

Учитывая то, что развитие способностей младших школьников происходит в процессе воспитания и обучения, можно сказать, что только посредством овладения содержанием материальной и духовной культуры, а также науки и искусства, у ребенка могут формироваться способности.

Таким образом, делаем вывод, что творчество неразрывно связано с развитием личности. Данный вид деятельности приводит к появлению новых идей, а также к открытию

чего-то нового в уже существующих идеях. Однако, все это невозможно без познавательных способностей и мотивации к творчеству.

Творческое мышление в сфере пространственных искусств представляет собой основу для решения художественных, эстетических, конструктивных проблем, выявляя образ формируемого объекта на уровне формообразования. В значительной мере этому содействует выбор объекта воспроизведения из области изобразительных искусств и использование трехмерного моделирования, как средства формирования творческой активности.

Творческие способности не только развивают креативность, но и расширяют кругозор, формируют личностные качества, такие как уверенность в собственных силах, целеустремленность, находчивость.

Список литературы

1. Мещеряков Б., Зинченко В. Большой психологический словарь / Б. Мещеряков. – Москва: Олма-Пресс, 2004.
2. Мак-Вильямс, Нэнси. Психоаналитическая диагностика. Понимание структуры личности в клиническом процессе / Н. Мак-Вильямс. – Москва: Класс, 1998. 480 с.
3. Ломов Б. Ф. Вопросы общей, педагогической и инженерной психологии / Б.Ф. Ломов. – Москва: Педагогика, 1991. – 296 с.
4. Марков В. И. Эвристическое моделирование формы: Учебное пособие. / В.И. Марков. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. – 56 с.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБИСКУСА САБДАРИФА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е.В. Назимова, А.С. Романов, М.А. Захаренко
Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В разных странах мира хорошо известно удивительное по своей красоте и биологическим характеристикам растение гибискус, которое имеет много названий - каркадэ, суданская роза, красная роза, роза Венеции, розелле, кабитуту, кенаф, роза шарон, ямайский щавель, китайская роза и др. В пищевых целях используется только один вид гибискуса - Гибискус сабдарифа (*Hibiscus sabdariffa*) [1].

История использования гибискуса насчитывает несколько тысячелетий. Естественными странами произрастания гибискуса являются Китай, Нигерия, Египет, Судан, Таиланд, Америка, Центральная Африка, Ява, Цейлон, Мексика, там его молодые побеги и листья употребляют в пищу в качестве овощного блюда [2].

Из лепестков цветка гибискуса делают великолепное варенье, но, несмотря на варку, лепестки остаются жестковатыми.

Набухшие в воде лепестки цветков гибискуса не теряют своего оригинального кисло - сладкого вкуса, и поэтому могут быть использованы в качестве прекрасной витаминной добавки, например, в салат из сырой моркови, в первые блюда - для придания пикантности и необыкновенного ярко - рубинового цвета. Кроме того, гибискус хорошо сочетается в качестве специи с мясными и рыбными блюдами [3].

В России лепестки цветков гибискуса традиционно используются для приготовления напитков, высушенные лепестки цветков гибискуса входят в состав чайных напитков типа «Каркадэ», «Суданская роза».

Химический состав лепестков цветка гибискуса достаточно полно исследован и представлен органическими кислотами (гибискусовая, яблочная, винная, аскорбиновая, лимонная, фенолкарбоновые кислоты: О-кумаровая, N-кумаровая, феруловая, гамма линолевая, оксиянтарная кислоты), антоцианами, флавоноидами (антоцианин, муцин, гибисцетин, кверцетин, гиссиптеин, гибисцетрин, глюкозиды дельфинидина, цианедина), фитостеролами, слизистыми веществами, белком, содержащим 13 аминокислот, 6 из которых незаменимые, полисахаридами (водорастворимые, пектин, гемицеллюлоза), микроэлементами (калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, селен) [4].

Благодаря своему богатому химическому составу нами предложено использовать порошок из лепестков цветка гибискуса для производства сдобного печенья с целью повышения его биологической ценности и придания новых вкусо-ароматических свойств изделиям. Кроме того, внесение порошка гибискуса в сдобное печенье позволит расширить ассортимент мучных кондитерских изделий.

Список литературы

1. О гибискусе: сайт – Режим доступа: <https://www.kazedu.kz/referat/188063>. - Дата обращения: 15.01.2019. – Текст: электронный.
2. Цветы: сайт - Режим доступа: <http://www.islamua.net/gazeta/0605/flower.shtml>. - Дата обращения: 15.01.2019. – Текст: электронный.
3. Aroma-vita: сайт – Режим доступа: <http://forum.aroma-vita.com.ua/index.php?s=bf4c712fd85ebd8df01e83a40c3f30b5&showtopic=78>. - Дата обращения: 15.01.2019. – Текст: электронный.
4. Чай, знакомый и не очень: сайт – Режим доступа: http://kulinarnayakniga.ru/produce/drink/2006/08/29/stat8_51.html. - Дата обращения: 15.01.2019. – Текст: электронный.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ-МИЛЛИОННИКОВ. ПОИСК НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ДОХОДОВ

Я.И. Некрасов

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Являясь страной с преимущественно городским населением, все основные политические процессы протекают в городах. Так все вызовы, с которым сталкивается Россия находят свое отражение в муниципальной политике. Сложная экономическая и эпидемиологическая обстановка, расцвет «Нового Федерализма», при котором главы регионов начинают принимать самостоятельные решения по некоторым вопросам. Все это сказывается на политической жизни, вызывая различные политические процессы, такие как протестное голосование или, с другой стороны, сплочение вокруг своего губернатора; повышение статуса медицинских работников, нашедшее свое отражение в недавних муниципальных выборах, в которых участвовало множество сотрудников медицинских учреждений в качестве кандидатов в депутаты; дискуссии о роли местного самоуправления, о вопросах которые оно решает, и какие могло бы решать, а также вопрос об экономических взаимоотношениях между регионами и центром. Активные политические процессы привычное явление для Москвы и Санкт-Петербурга, однако, в последнее время голос регионов слышен все чаще. В первую очередь политика регионов призвана решать свои собственные проблемы, но через решение собственных проблем, открываются новые пути для решения проблем общегосударственных.

Эпидемия коронавируса обнажила экономические проблемы регионов, особенно больших городов с высокой плотностью населения, наиболее подверженных новому заболеванию. Оказавшись в ситуации, когда некоторые решения необходимо принимать на месте, не ожидая приказа из центра, а также частично самим искать на это финансирование, возник вопрос, где, собственно, брать деньги на проекты по защите населения от коронавируса? Целевой бюджет не пустишь на нецелевые траты, а дополнительных источников, помимо дотации из бюджета у городов не так много, и наиболее подготовленными к новым вызовам, среди городов-миллионников оказалась, как ни странно, Москва, город с высокой политической активностью, с сильным политически и управленчески мэром, и сильной городской экономикой. В целях повышения гибкости муниципального управления, стоит рассмотреть вопрос о поиске новых источников муниципальных доходов для городов, оказавшихся в иной, нежели Москва ситуациях.

Просто повысить финансирование из центра было бы плохим решением, так как Российская Федерация находится в уязвимом положении из-за ряда факторов, увеличение расходов ни к чему хорошему не приведет. Россия оказалась в ситуации когда доходная часть бюджета страны почти на половину состоит из нефтегазовых доходов, когда как эксперты прогнозируют снижение потребления нефти в ближайшее десятилетие, а события весны 2020 года, когда страны ОПЕК+ не смогли своевременно договориться о снижении темпов добычи ископаемого топлива, показали нестабильность мировых цен на энергоносители. Поэтому поиск и освоение новых источников экономического роста, является такой же актуальной задачей для Российской Федерации, как и уменьшение расходов.

Перспективной точкой роста доходной части бюджета может стать концентрация внимания на наиболее крупных городах России. Согласно актуальным на 2020 год данным Росстата, на всей территории Российской Федерации проживает 146,7 миллиона человек, среди которых доля городского населения Российской Федерации на 1 января 2020 года составляет 109,5 миллиона человека, что составляет около 75% от всего населения России. Треть всего городского населения России (34,5 миллиона человек) сосредоточено в 16 городах-миллионниках (прим. население Краснодар - 0,92 млн. жителей, и население неуклонно приближается к значению в 1 миллион жителей). В этих городах сокрыт гигантский потенциал для экономического роста, однако, несмотря на столь большую концентрацию человеческих ресурсов, эти города в подавляющей своей части нуждаются в дотациях из

федерального бюджета для поддержания собственной работоспособности, а существующая в данный момент налоговая политика не стимулирует города увеличивать свои доходы. Таким образом идеальным мэром считается не тот, кто смог бы увеличить доходную часть городского бюджета или сократить расходную, а тот, кто смог получить больше дотаций от центра. Пересмотр отношений между федеральной и местной властью, при котором предоставление муниципальным органам власти большей самостоятельности в построении своей финансово-бюджетной политики, могло бы послужить исправлению сложившейся ситуации.

Местное самоуправление в Российской Федерации признается и гарантируется статьей 12 Конституции Российской Федерации, а также в главе 8 Конституции РФ раскрываются основные принципы устройства и функционирования органов местного самоуправления. Новая редакция ст. 131 Конституции РФ, которая входит в 8 главу, предусматривает широкий выбор способов территориальной организации местного самоуправления, участия госорганов в их формировании, изменении границ территорий, на которых оно осуществляется, а также специфики городского самоуправления [2]. Также правовую основу местного самоуправления составляют: Европейская хартия местного самоуправления; общепризнанные принципы и нормы международного права; международные договоры Российской Федерации; федеральные конституционные законы; Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; другие федеральные законы, издаваемые в соответствии с федеральными законами иные нормативные правовые акты Российской Федерации (указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, иные нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти); конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации; уставы муниципальных образований; решения, принятые на местных референдумах и сходах граждан; а также иные муниципальные правовые акты [3, с.2].

В целях повышения экономической самостоятельности городов-миллионников, возможно стоит рассмотреть вопрос о предоставлении городам-миллионникам статуса Города федерального значения, для перераспределения налогового потока из региона в город. Наиболее интересны в этом плане четыре налога: налог на имущество организаций, НДС, налог на прибыль организаций, акцизы. Финансовый эффект от такого действия приведет к значительному увеличению экономического роста в городах-миллионниках, получивших статус города федерального значения, но неизбежно временно сократит налоговые доходы Федерального бюджета. Помимо повышения налоговой базы, за счет перераспределения от региона к городам-миллионникам, экономическому росту города будет способствовать повышение инвестиционной привлекательности. Согласно статистике, по показателю «отношение объема инвестиций к численности населения» города-миллионники в 2,5–7 раз уступают Москве и Санкт-Петербургу, что экономически неоправданно. Города-миллионники, а также прилегающие к ним территории обладают значительной численностью населения, что может быть интересным как для инвесторов, так и для развития малого и среднего бизнеса [1, с.54]. Важно, чтобы в органах местного самоуправления были представлены и защищены интересы малого предпринимательства, так как это является благоприятной почвой для его развития. Экономический эффект от развития малого и среднего предпринимательства сложно переоценить, поскольку данный субъект экономических отношений играет огромную роль в экономике, которая заключается в стимулировании конкуренции, что побуждает крупные компании внедрять новые технологии и улучшать эффективность производства. К тому же предприятия малого и среднего бизнеса оказывают всецело положительный социально-экономический эффект: создают рабочие места, повышают доступность продуктов питания и различных благ, способствует формированию среднего класса, производят налоговые отчисления в бюджет.

Важную роль в формировании органов местной власти играет политическая активность горожан. Как правило, именно заинтересованные в улучшении городской среды, а также своих

социально-экономических условий горожане наиболее политически активны. Способствовать развитию гражданской активности, диалог с политически активными горожанами одна из важнейших задач для органов местного самоуправления, этот диалог позволит лучше понять проблемы города, а значит принимать наиболее эффективные решения. В качестве примера кооперации между органами местного самоуправления и горожанами, можно привести проект города Москва - «Активный гражданин», такие проекты способствуют формированию гражданской активности и «локального патриотизма». Подобные проекты определенно необходимы каждому крупному городу. Также необходим контроль за исполнением бюджета как стороны горожан, так и со стороны экспертов.

Правовой основой новых изменений должна стать обновленная в 2020 году Конституция Российской Федерации. Среди большого множества поправок, в рамках данной статьи можно выделить изменений в 8 главе и появление термина Органы публичной власти, куда также входят органы местного самоуправления. Положения о единстве публичной власти создают потенциал для ее эффективной организации и осуществления на всех уровнях (федеральном, региональном, муниципальном) в интересах граждан. Так как организация публичной власти, согласно п. «г» ст. 71 Конституции, отнесена к ведению РФ, то местный бюджет будет подвержен более тщательному контролю.

В совокупности повышение налоговой базы за счет перераспределения вот центра к городам, развития малого и среднего бизнеса, привлекательность для инвестиций, заинтересованность местного гражданского общества в совершенствовании окружающего их городского пространства, а также контроль за расходами со стороны федерального центра должно: во-первых, получить больше источников дохода; во-вторых, сократить расходы, а еще лучше начать более эффективно расходовать бюджет. Решение данных задач создадут условия для динамичного развития городов-миллионников, делая их более сильными экономически и готовыми решать возникающие перед ними новые вызовы.

Список литературы

1. Гусев А. Б., Юревич М. А. Города федерального значения как источник экономического роста. Общество и экономика. 2017. № 3-4. С. 142-167.
2. Конституция Российской Федерации. Полный текст со всеми поправками/. «Ведомости» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/03/10/824662-konstitutsiya-polnii-tekst-popravkami/>. – Дата обращения: 08.11.2020.
3. Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении Основных положений государственной политики в области развития местного самоуправления в Российской Федерации». Официальные сетевые ресурсы Президента России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/bank/14521/print/>. – Дата обращения: 08.11.2020.

КУЗБАСС В СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ ДО 2020 Г.

В.А. Овчинников

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Реализация в 2002–2010 гг. Стратегии экономического развития Сибири до 2020 г., утв. Распоряжением Правительством РФ от 07.06.2002 № 765-р, по оценке экспертов, фактически провалились. Сибиряки не получили новых «высокотехнологичных наукоемких отраслей и производств», задачи повышения уровня жизни населения не были решены. Кузбасс в Стратегии упоминался только в связи с оценкой потенциальной возможности добычи угля в Сибири до 400 млн. тонн в год, а также завершением работ по строительству Нанчхульского тоннеля в направлении Абакан - Новокузнецк.

Кузбасс, как и другие регионы Сибири, попытался предусмотреть решение проблем и ликвидацию «разрывов» в региональных программах и Стратегии. Программа экономического и социального развития Кемеровской области на 2005–2010 гг. была разработана при помощи Совета по изучению производительных сил и экономическому сотрудничеству Минэкономразвития РФ и РАН. Но ухудшение социально-экономической ситуации привело к необходимости разработки «новой» Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 г. (закон Кемеровской области от 11 июля 2008 г. № 74-ОЗ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области до 2025 г.», принят Советом народных депутатов 9 июля 2008 г.), которая была тесно связана с Среднесрочной региональной целевой программой «Развитие инновационной деятельности в Кемеровской области на 2008–2011 годы» и «Программой научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области» (принята в феврале 2009 г. на совместном заседании Коллегии Администрации Кемеровской области и Президиума СО РАН). Как продолжение реализации идеи свободных экономических зон (далее – СЭЗ) 8 июля 2010 г. был принят областной закон «О зонах экономического благоприятствования», в котором предусмотрено формирование в Кузбассе зон четырёх типов: промышленно-производственных, агропромышленных, технико-внедренческих и туристско-рекреационных.

Надо отметить, что мировой финансовый кризис 2008 г. создал как условия для принятия новой Стратегии, программ и нормативно-правовых документов, так и препятствия для их эффективной реализации. Несмотря на несовершенство, отмечаемое экспертами, указанные документы отчасти компенсировали недостаток общероссийских программных документов, позволили решить ряд проблем, заложив основу социально ориентированной «новой» модели хозяйствования Кузбасса. Но эти действия были только попытками сохранения человеческого потенциала Кузбасса, задачи его развития и капитализации не ставились. Их эффект был во многом нивелирован последствиями кризиса 2008 г.

В связи с нереальностью решения задач Стратегий развития, как России, так и Сибири до 2020 г., принятых ранее, распоряжением Правительства РФ от 5 июля 2010 г. № 1120-р была утверждена новая Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г. В сценарии развития Сибири как стартовый использовался 2010 г., в котором, по прогнозу экспертов, показатели производства в целом по России должны были вернуться на уровень 2007 г., а в 2012 г. на уровень докризисного 2008 г. В документе были обозначены направления развития для 12 регионов Сибири. Кузбасс был отнесен ко второй группе - промышленные регионы, характеризующиеся ярко выраженной специализацией, относительно высоким уровнем развития перерабатывающей промышленности и ресурсных отраслей. Государственная политика в отношении этих регионов должна быть направлена на

институциональную и финансовую поддержку комплексного развития с целью стабилизации их присутствия на внутреннем и внешнем рынках топливно-сырьевых ресурсов и притока валютных ресурсов. Развитие высокотехнологичных наукоемких отраслей, как в регионах первой группы (Новосибирская и Томская области, Алтайский край), в Кузбассе не было предусмотрено¹.

Несмотря на то, что в обновленной Стратегии развития региона по-прежнему было связано с традиционными отраслями экономики Сибири, расширением освоения ее природных ресурсов и использованием «трудовых ресурсов», стратегической целью развития Сибири «провозглашалось» «...обеспечение устойчивого повышения уровня и качества жизни населения на основе сбалансированной социально-экономической системы инновационного типа, гарантирующей национальную безопасность, динамичное развитие экономики и реализацию стратегических интересов России в мировом сообществе»².

Планировалось к 2021 г. завершить модернизацию экономики на инновационной основе, реализацию основных проектов транспортного и энергетического строительства, ресурсных проектов, а также создать комфортную среду для жизни сибиряков. Валовый региональный продукт должен увеличиться в 1,6 раза, промышленное производство – в 1,45–1,55 раза, заработная плата и среднедушевые доходы – почти в 1,8 раза, доля инвестиций в валовом региональном продукте Сибири должна составить не менее 30%. Основное условие успешной реализации Стратегии правительство РФ видело в системном взаимодействии государства, бизнеса и общества. Основными механизмами ее реализации должны были стать федеральные целевые, региональные и муниципальные программы, а также программы бизнес-компаний, направленные на комплексное развитие Сибири.

В Стратегии были обозначены ведущие отрасли промышленности и конкурентные преимущества региона, которыми, по мнению разработчиков, являлись: высокий индустриальный потенциал; значительный объем полезных ископаемых и природных ресурсов; компактная система расселения, развитые транспортная инфраструктура и инфраструктура розничного потребительского рынка, высокий объем розничного товарооборота; эффективная система социальной защиты населения; высокая доля городского населения; развитая система образования, здравоохранения, культуры и спорта. Основным стратегическим приоритетом на 2010–2020 гг. являлось повышение конкурентоспособности региона на внутреннем и внешнем рынках угля, внедрение инновационных технологий по его глубокой переработке. Серьезных мероприятий и по развитию человеческого потенциала и социальной сферы запланировано не было.

Прорывом по сравнению с предыдущей Стратегией было внесение Кузбасса в планы по развитию инфраструктуры науки. В нем, как и в Новосибирской и Томской областях, планировалось создание технико-внедренческих зон. На первом этапе (2010–2011 гг.) реализации Стратегии в г. Кемерово должно было продолжиться формирование территориально-производственного комплекса. В регионе планировали создать один из новых крупных научно-образовательных и научно-производственных центров, включающий в г. Кемерово: национальный исследовательский университет, национальный центр горнодобывающей промышленности, региональный инновационный технопарк и национальный центр горной и металлургической промышленности в г. Новокузнецке. Эти

¹ Подраздел «Экономическая специализация и конкурентные преимущества регионов Сибири» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

² Раздел I. «Стратегические направления развития и анализ конкурентных преимуществ Сибири». Подраздел «Стратегическая цель, приоритеты и долгосрочные задачи развития регионов Сибири в 2010 - 2020 годах» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

центры должны были стать основными системообразующими звеньями новой инновационной системы Сибири³.

На втором этапе (2012–2015 гг.) развития инновационной системы планировался масштабный переход на инновационную модель развития – создание центров генерации инноваций за счет формирования «пояса внедрения» на базе национальных исследовательских университетов, федеральных университетов, академических центров, их филиалов, наукоградов, технико-внедренческих зон и технопарков (гг. Бийск, Иркутск, Омск, Кемерово, Краснообск, Красноярск, Новосибирск, Улан-Удэ и Томск).

Следующий этап (2016–2020 гг.) предполагал интенсивное развитие инновационной системы. Планировалось: создание национального исследовательского университета в Кемеровской области, развитие Кузбасского научного центра Сибирского отделения РАН и Кузбасского технопарка как центров разработки и продвижения технологий в области углехимии, реализация программы научного и технологического обеспечения социально-экономического развития Кемеровской области, включающей более 100 проектов, связанных с глубокой переработкой угля, научно-технологическим обеспечением развития, развитием Западно-Сибирского металлургического комплекса и обеспечением производства машин и оборудования для добычи полезных ископаемых. Таким образом, к 2020 г. предполагалось завершение формирования инновационных образовательных комплексов в гг. Иркутске, Красноярске, Новосибирске, Омске, Томске и Кемерове⁴;

Интеграция науки и потребностей реального сектора экономики Сибири предусматривает реализацию мероприятий по следующим приоритетным направлениям внедрения инноваций: газохимия (гг. Ангарск, Кемерово, Омск, Саянск, Новосибирск, Усть-Кут); углехимия (гг. Красноярск, Кемерово, Ачинск, Новосибирск); энергосберегающие технологии (гг. Кемерово, Красноярск, Омск, Усолье-Сибирское, Новосибирск и др.); утилизация техногенных отходов и нерудного сырья (гг. Новосибирск, Новокузнецк и др.).

Вошел Кузбасс и в проекты по развитию транспортной инфраструктуры Сибири: реконструкция узловых аэропортов в гг. Кемерово и Новокузнецке; строительство автомобильной дороги Абакан - Ортон - Таштагол; строительство обхода Ленинска-Кузнецкого. А также организация движения поездов с повышенными осевыми нагрузками (до 25 - 30 тонн/ось) по маршрутам Кузбасс - Санкт-Петербург - Мурманск, Кузбасс - Свердловск - Москва - Смоленск, Кузбасс - Челябинск - Сызрань - порты Азово-Черноморского бассейна и Заозерная - Красноярск, что должно было обеспечить транспортными услугами ожидаемые поставки угля в направлении портов Северо-Западного и Южного бассейнов, а также потребителям Урала и европейской части России⁵.

В то же время, Стратегия лишь констатировала наличие экологических и социальных проблем Кузбасса, не предлагая механизмов и проектов для их решения. Так, Кемеровская область вошла в перечень сибирских регионов, для которых характерна наибольшая острота экологической ситуации. Отмечалось, что в регионе наибольшее развитие получили такие экологически вредные отрасли промышленности, как угольная (особенно открытая добыча), черная и цветная металлургия, а также химическая промышленность; повышен риск

³ Раздел IV «Приоритетные межотраслевые направления развития Сибири». Подраздел «Развитие инновационной системы» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

⁴ Раздел IV «Приоритетные межотраслевые направления развития Сибири». Подраздел «Развитие инновационной системы» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

⁵ Раздел III. «Развитие транспортной, энергетической и информационно-телекоммуникационной инфраструктуры Сибири». Подраздел «Развитие транспортной инфраструктуры» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

заболеваний экологической этиологии в городах Сибири из-за высокого уровня загрязнения окружающей среды (гг. Норильск, Новокузнецк, Красноярск, Братск, Ангарск и др.)⁶.

В Стратегии отмечалось, что инвестиции, вкладываемые в развитие социальной инфраструктуры регионов Сибири, существенно ниже, чем в среднем по стране. При этом наибольшее отставание в выделении средств долгие годы приходилось на культуру, спорт, физкультурно-оздоровительную деятельность, организацию отдыха и развлечений и др. Уровень таких инвестиций в расчете на душу населения в Кузбассе, как и в целом в Сибири составлял последние годы меньше половины от среднего показателя по РФ. Для преодоления отставания социальной инфраструктуры регионов Сибири за 10 было необходимо сделать так, чтобы годовые темпы роста инвестиций в социальную инфраструктуру стали выше, чем в среднем по Российской Федерации, в 1,4–1,5 раза⁷.

Список литературы

1. Региональная политика в Кемеровской области при различных моделях экономического развития // Субфедеральная экономическая политика: проблемы разработки и реализации в Сибирском федеральном округе. - Новосибирск, ИЭОПП СО РАН, 2012. - С. 291-329.
2. Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

⁶ Раздел IV «Приоритетные межотраслевые направления развития Сибири». Подраздел «Решение экологических проблем» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

⁷ Раздел V. «Основные направления развития системы расселения и формирования комфортной среды обитания человека». Подраздел «Социальное развитие Сибири и формирование комфортной среды обитания человека как стратегический приоритет обеспечения национальной безопасности страны» // Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 года. - Режим доступа: <https://rg.ru/2010/11/20/sibir-site-dok.html>. - Дата обращения 12.03.2020 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ

А.И. Петкович

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Исследования сферы общественного питания в условиях региона показали, что на большинстве предприятий, независимо от формата, широко используются традиционные блюда русской кухни из овощного сырья, в том числе, блюда из белокочанной капусты. Классическая технология приготовления капусты белокочанной подразумевает наличие достаточных производственных площадей, для обработки сырья. Кроме того, время их приготовления на плите часто приводит к большим затратам электроэнергии. В связи с этим нами были проведены исследования по применению для производства отварной капусты современной технологии «су вид».

Расчет себестоимости овощных полуфабрикатов происходит на основании норм отходов и потерь, устанавливаемых в соответствии с требованиями технологических нормативов (сборники рецептур и т.п.). При этом следует учитывать, что в действующих технологических нормативах, отсутствуют нормы отходов и потерь на кулинарные изделия, приготовленные с использованием современного оборудования (пароконвектомат, шкаф интенсивного охлаждения и шоковой заморозки), и новых технологий приготовления продукции («су вид», Cook&Chill). В то время как это позволяет уменьшить потери продуктов при приготовлении, а значит, вносит свои коррективы в нормы потерь при тепловой обработке.

С 01.01.2015 введен ГОСТ 31988-2012, который позволяет предприятиям самостоятельно контролировать и устанавливать нормы потерь и отходов на сырье и продукты при производстве продукции общественного питания, тем самым корректно формировать себестоимость и товарные остатки сырья [1]. Рекомендации, изложенные в данном ГОСТ, были применены при расчете потерь и отходов при производстве полуфабриката «Капуста белокочанная» по технологии «су вид». Данный полуфабрикат применяется для приготовления холодных и горячих закусок, горячих блюд, супов, а также в качестве различных начинок для мучных кулинарных изделий на предприятиях общественного питания, специализирующихся на блюдах русской кухни.

По данным Сборника рецептур процент на механическую обработку составляет 20% не зависимо от сезона, тепловую: от 8% до 25%, минимальные потери наблюдаются при приготовление целыми кочанами, виды тепловой обработки: варка и припускание. Максимальные потери при тушении и жарке, 21% и 25% соответственно, вид нарезки – шинкование [2].

Таким образом, представляет интерес исследование потерь при следующих видах тепловой обработки капусты белокочанной шинкованной:

- пароконвектомат, режим пар 100%, температура 100°C;
- «су вид», температуры 65-90°C, время приготовления 20-60 минут.

Эксперимент проводился в лабораториях кафедры «Технология и организация общественного питания», ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г Кемерово. В качестве объекта эксперимента использовалось овощное сырье местное производства – капуста белокочанная. На первом этапе было принято решение провести сравнение потерь на ручную очистку и механическую нарезку капусты, табл. 1.

Из данных таблицы 1 видно, что процент потерь на нарезку механическим способом ниже на 0,2%, а также механический способ значительно ускоряет и упрощает обработку большой партии овощей. Дополнительным преимуществом является одинаковая толщина и качество нарезки независимо от квалификации персонала. Процент потерь на механическую очистку соизмерим с данными сборника рецептур, составляет 20,67%, и не требует внесения изменений при расчете рецептур.

Таблица 1

Расчет потерь на ручную очистку и механическую нарезку капусты

№ образца	Масса брутто, кг	П/ф сырой очищенный, кг	Потери при ручной очистке, %	Потери на многофункциональной машине ЭТБ-2М		Потери при механической нарезке, %
				на ноже, %	на корпусе, %	
Образец 1	1,544	1,492	20	1,0	1,8	
Образец 2	1,792	1,726	24	1,1	1,6	
Образец 3	1,298	1,051	19	0,8	1,9	
Образец 4	1,690	1,335	21	-	-	3,2
Образец 5	1,456	1,136	22	-	-	2,9
Образец 6	1,372	1,125	18	-	-	2,8
Среднее значение потерь, %			20,67	0,97	1,77	2,97

Таким образом, механический способ шинковки капусты белокочанной предпочтителен перед ручным и рекомендован для последующего использования при приготовлении полуфабрикатов высокой степени готовности.

На следующем этапе определили проценты потерь при приготовлении капусты белокочанной по классической технологии (тушение на плите), методом «су вид» и в пароконвектомате на пару. В таблицах 2, 3 и 4 представлены результаты эксперимента, оформленные с учетом рекомендаций ГОСТ 31988-2012.

Таблица 2

Потери при тепловой обработке капусты белокочанной в пароконвектомате

Наименование позиции	Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3		Принятые потери, %
	кг	%	кг	%	кг	%	
Масса сырья нетто или п/ф, подготовленного к тепловой обработке	0,300		0,300		0,300		
Масса готового продукта после тепловой обработки	0,296		0,297		0,297		
Потери при тепловой обработке	0,004	1,3	0,003	1	0,003	1	
Масса готового продукта после остывания	0,292		0,295		0,294		
Потери при тепловой обработке с учетом потерь после остывания	0,008	2,7	0,005	1,7	0,006	2,0	2,1

Описание технологического процесса тепловой обработки сырья (продукта) с указанием оборудования: капусту промыть, зачистить, удалить кочерыгу, нашинковать в многофункциональной машине ЭТБ-2М. Распределить подготовленную капусту, для приготовления: в пароконвектомате, время = 30 минут, температура = 100°C, режим пар 100%; «су вид», время = 60 минут, температура = 80°C; на плите, время = 30 минут, температура = (96–98)°C.

Полученные полуфабрикаты имеют следующие наименования: «Капуста белокочанная на пару», «Капуста белокочанная су вид», «Капуста белокочанная тушеная». Средние потери при обработке составили: в пароконвектомате 2,1%; су вид 1,2%; тушение на электрической плите 21,1%.

Таблица 3

Потери при тепловой обработке капусты белокочанной «су вид»

Наименование позиции	Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3		Принятые потери, %
	кг	%	кг	%	кг	%	
Масса сырья нетто или п/ф, подготовленного к тепловой обработке	0,200		0,300		0,500		
Масса готового продукта после тепловой обработки	0,196		0,297		0,497		
Потери при тепловой обработке	0,004	2	0,003	1	0,003	0,6	
Масса готового продукта после остывания	-	-	-	-	-	-	
Потери при тепловой обработке с учетом потерь после остывания	0,004	2	0,003	1	0,003	0,6	1,2

Таблица 4

Потери при тепловой обработке капусты белокочанной по классической технологии

Наименование позиции	Опыт 1		Опыт 2		Опыт 3		Принятые потери, %
	кг	%	кг	%	кг	%	
Масса сырья нетто или п/ф, подготовленного к тепловой обработке	0,250		0,250		0,250		
Масса готового продукта после тепловой обработки	0,204		0,200		0,201		
Потери при тепловой обработке	0,046	18,4	0,050	20,0	0,049	19,6	
Масса готового продукта после остывания	0,200		0,195		0,197		
Потери при тепловой обработке с учетом потерь после остывания	0,050	20,0	0,055	22,0	0,053	21,6	21,2

Минимальные потери отмечены при приготовлении по технологии «су вид», что объясняется герметичной упаковкой продукта и приготовлении без контакта с окружающей средой. При приготовлении в пароконвектомате испарение влаги из продукта так же значительно сокращается по сравнению с традиционным тушением на плите и составляет 2,2%. Процент потерь на тушение основным способом соответствует данным Сборника рецептур и составляет 21,2%. Проценты потерь при остывании схожие для пароконвектомата и электрической плиты и составляют в среднем 1-1,5%. В случае применения технологии «су вид» отсутствуют потери на остывание, продукт находится в герметичной упаковке в том числе при остывании естественным путем или в холодильном шкафу.

Таким образом, технология «су вид» является самой экономичной с точки зрения потерь на тепловую обработку. Представленные расчеты показывают, что при определении потерь и отходов сырья при производстве овощных полуфабрикатов целесообразно использование рекомендаций ГОСТ 31988-2012.

Список литературы

1. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания [Текст]. – Введ. с 01.01.2015; переизд. декабрь 2019. – Москва: Изд-во стандартов, 2019. – 26 с.
2. Сборник рецептур блюд для предприятий общественного питания на производственных предприятиях и в учебных заведениях: справочник. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2017. – 340 с. – ISBN 978-5-4377-0100-3. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/90668> (дата обращения: 05.11.2020).

АНИЗОТРОПНЫЕ ПОДРЕШЕТКИ В КУБИЧЕСКОМ ФЛЮОРИТЕ И ИХ РОЛЬ В СТРУКТУРНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЯХ

А.С. Поплавной

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Различные фазовые превращения в кристаллах с решеткой флюорита связаны со структурой анионной и катионной подрешеток. Так, переход в суперионное состояние по анионам обусловлен особенностями колебательной моды с симметрией X_3 , которой отвечают стабильные положения катионов и движения рядов анионов без ограничений вдоль кубической оси. Симметричные направления $[100]$, $[010]$, $[001]$ играют важную роль также в структурных фазовых переходах. Кристаллографический анализ показал, что понижение симметрии от кубической фазы к тетрагональной для ряда соединений может идти по следующему пути: $F(m\bar{3}m) \rightarrow I4/mmm \rightarrow P4_2/mnc$, что также связано с вышеотмеченными симметричными направлениями. Это можно рассматривать как своеобразное проявление анизотропии. В кубических кристаллах вполне изотропных из-за отсутствия дихроизма и двойного лучепреломления могут наблюдаться проявления оптической анизотропии, связанные с наличием выделенных направлений – осей симметрии.

С особенностями строения подрешеток связан также вопрос об образовании кластеров в стехиометрических и нестехиометрических кристаллах. Перестройка кристаллической решетки происходит за счет подрешетки анионов, в то время как подрешетка катионов достаточно устойчива. Перемещение анионов происходит преимущественно в направлениях осей симметрии. Как показано в ряде работ [1] в нестехиометрических кристаллах MeF_2 , UO_2 , PuO_2 с решеткой флюорита дополнительные атомы F и O могут занимать два типа позиции $(\lambda, \lambda, \lambda)$ и $(\frac{1}{2}, \lambda, \lambda)$. В случае разупорядочивания анионной подрешетки или размещения дополнительных атомов идет через позицию $(\lambda, \lambda, \lambda)$, то есть, через кубизирующую ось, то следует ожидать что образуются кластеры, имеющие форму подобную кубическому многограннику Дирихля-Вороного (МДВ). В случае заполнения анионами F, O позиций $(\frac{1}{2}, \lambda, \lambda)$ возникает анизотропия в направлении кристаллографических осей четвертого порядка $[100]$, $[010]$ и $[001]$. Эта анизотропия может быть описана путем построения анизотропных подрешеток анионов.

Кристаллы с решеткой флюорита CaF_2 имеют гранецентрированную кубическую решетку Γ_c^f , пространственную группу $O_h^f(Fm\bar{3}m)$. Структура флюорита сформирована из двух кубических подрешеток анионов и катионов. Катионы располагаются в Уайков позициях $4a(000)$, отвечающих подрешетке Γ_c^f с периодом a и их трансляционная симметрия совпадает с кристаллической. Простая кубическая решетка Γ_c анионов с периодом $a/2$ построена на основе Уайков позиций $8c(\frac{1}{4}\frac{1}{4}\frac{1}{4})$, $(\frac{1}{4}\frac{1}{4}\frac{3}{4})$. Уайков позиции $4b(\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2})$, также отвечающие подрешетке Γ_c^f вакантны. Это приводит к неравноправию элементарных ячеек анионной подрешетки - в одних находятся атомы катиона, а другие вакантны. Ясно, что процессы разупорядочивания при ионном переносе, структурные переходы, формирования нестехиометрических структур происходят с участием вакантной подрешетки. Поэтому представляется целесообразным объединить две кубические элементарные ячейки подрешетки аниона – одну содержащую атом катиона и другую незаполненную в расширенную анизотропную элементарную ячейку. Таких расширенных анизотропных ячеек будет три и они приведены на рис. 1(а). На рис. 1(б) представлены кластеры в нестехиометрических кристаллах CaF_2 [1]. Из рисунка видно, что форма анизотропных МДВ и кластеров R_6F_{36} подобна, кластер R_4F_{26} кажется не полностью сформировавшимся. Симметрия анизотропных подрешеток в многомерном кристаллическом пространстве исследована на основе методов, представленных в [2,3].

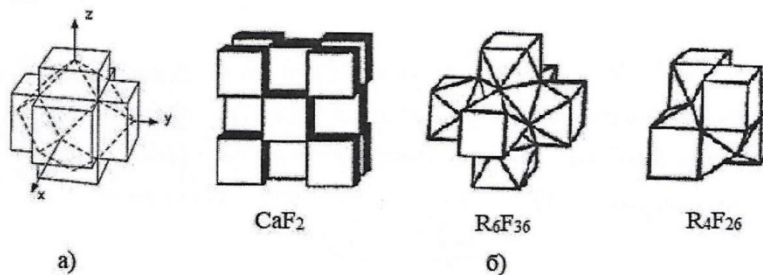


Рис. 1. (а) Анизотропные МДВ флюорита, (б) кластеры в нестехиометрических кристаллах с решеткой флюорита [1]

Исследование широкого диапазона изоморфных замещений в системах $\text{MeF}_2 - \text{TlF}_3$, где $\text{Me} = \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$ и Tl – и лантаниды выполнялись многими авторами [1]. Для структур с дополнительными атомами F на двойных осях симметрии минимальный кластер захватывает всю элементарную ячейку и требует удаления в исходной флюоритной структуре восьми атомов F из основных позиций. На рисунке 1(б) изображен такой кластер без учета заселяющих его центральную полость атомов F, которые показаны пунктиром вблизи центра куба. Этот кластер имеет обозначение 8:12:0. Часто такой фрагмент структуры записывают как M_6X_{36} , где 24 и "флюоритовых" атома F и 12 дополнительных атомов F. Координация каждого из шести катионов, имеющих укороченные контакты с атомами F одинакова и представляет собой квадратную антипризму MX_8 (четыре основных и четыре дополнительных атома фтора, которые очерчены штриховыми линиями на рис. 6(б)). Внутри кластера M_6X_{36} в окрестностях центра кубической элементарной ячейки ($\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}$) имеется достаточная полость для размещения тринадцатого дополнительного атома F с допустимыми межатомными расстояниями. Высокая точечная симметрия $m\bar{3}m$ в позиции ($\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}$) ведет к тому, что размещение вблизи этой точки дополнительного атома F порождает его статическое распределение по многим эквивалентным позициям. Помимо кластера M_6X_{37} (кластер 8:12:1) имеется и R_6F_{38} (кластер 8:12:2). Строение кластеров M_6X_{36} и M_6X_{26} представлено в работе [1] и приведено на рисунке 1.

Таким образом, при разупорядочении атомной подрешетки стехиометрического флюорита, а также в нестехиометрических флюоритах возникают кластеры, имеющие форму, подобную форме МДВ анизотропных подрешеток атомов.

Список литературы

1. Симонов, В. И. Структурные исследования монокристаллов и корреляция структурно-свойство / В. И. Симонов // Успехи физических наук. – 1997. – Т. 167, №9. – С. 1013–1016.
2. Поплавной, А. С. Кристаллы с подрешетками и их симметрия в многомерных кристаллических пространствах / А. С. Поплавной // Кристаллография. – 2007. – Т. 52, №4. – С. 597–601.
3. Поплавной, А. С. Симметрия кристаллов, составленных из подрешеток Браве в шестимерных кристаллических пространствах / А. С. Поплавной // Кристаллография. – 2010. – Т. 55, №2. – С. 181–186.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ УПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ В ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

А.М. Попов*, Д.М. Попов*, Н.А. Вегнер*, Мухим-заде Мухсин**

*Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

**Крестьянское хозяйство Волкова А.П., г. Кемерово, Россия

Крестьянское хозяйство Волкова А.П. является лидером в Кузбассе по производству мяскоколбасных изделий и готовой продукции. В том числе и сосисок. Упаковка сосисок осуществляется на компактной термоформирующей упаковочной машине *Multivac R145*. Машина 1990 года выпуска, но обладает достаточной производительностью и хорошей надежностью. Простои в работе машины чаще всего возникают по следующим причинам: выход из строя ТЭНов сварочного инструмента; неправильного наложения ограждения формовочного инструмента; неправильного наложения ограждения сварочного инструмента. Для локализации причины возникновения простоя машины и предоставления информации о поломке в режиме реального времени не только для обслуживающего персонала машины, но и для механика цеха и других специалистов было предпринято решение внедрения технологии индустриального интернета вещей.

Данная система контроля и диагностики (далее СКД) будет основываться на информации, которую можно будет получить от машины при неправильной ее работе. Чтобы обеспечить максимальную работу СКД требуется внедрение автоматической работы оборудования, что обеспечивается правильным подбором различного оборудования, способного обеспечить бесперебойную работу производственных машин. Информация, на основании которой будет осуществляться диагностика и контроль термоформирующей упаковочной машины снимается с показателей датчиков и приборов, специально установленных внутри нее.

Каждая современная СКД, в общем понимании, должна обладать сервером межмашинного взаимодействия. Межмашинным взаимодействием называется технология, позволяющая машинам обмениваться информацией. Обмен этот может совершаться как в одностороннем порядке, так и машинами друг с другом. Такое взаимодействие допускает и проводные, и беспроводные системы мониторинга.

В качестве сервера межмашинного взаимодействия разрабатываемой СКД будет использоваться сервис www.vscale.io и программное обеспечение *Vscale API*. Сервис *Vscale* предоставляет облачные серверы для разработчиков с возможностью легкой настройки и удобным управлением. Основными особенностями данного сервиса является нахождение серверного оборудования на территории России, а также низкая стоимость услуг.

Управление серверами осуществляется через уникальную панель управления, которая предоставляет возможность произвести все необходимые операции. Для начала работы с облачным сервером необходимо выбрать и установить на нее удобную и функциональную операционную систему. На выбор предлагается четыре операционные системы: *Ubuntu*, *Debian*, *CentOS* и *OpenSUSE*. Для проектируемой СКД приобретаем сервер и устанавливаем на него ОС *Ubuntu 14.04* с панелью управления *VestaCP*. На облачный сервер СКД устанавливаем *MQTT* брокер *Mosquitto*. *MQTT*- это упрощенный сетевой протокол, работающий поверх *TCP/IP*, предназначенный для связи устройств по модели «издатель-подписчик». В *MQTT* есть три уровня качества обслуживания [1]:

- QoS-0 (незаверенная передача) – это минимальный уровень;
- QoS-1 (гарантированная передача) – этот режим гарантирует доставку сообщения хотя бы один раз получателю;
- QoS-2 (гарантированный сервис для приложений) – это самый высокий уровень QoS, который убеждает в доставке и информирует отправителя и получателя, что сообщение было передано правильно. QoS в *MQTT* определяется и контролируется отправителем, и у каждого отправителя может быть своя политика. Принцип работы протокола заключается в

том, что *MQTT*-клиент «публикует» данные на *MQTT* брокере под определенным «топиком», а устройства, подключенные к серверу, получают информацию от необходимого «топика» [1]. Процесс может быть и обратным. Таким образом, *MQTT* брокер получает информацию от оборудования. *MQTT* брокер – это узел сети интернет, на котором установлено специальное программное обеспечение. Для начала, следует обновить пакет установки *Mosquitto Software*, так как использование не самой новой версии может привести к различным сбоям и ошибкам в работе. Следующим шагом установки будет добавление ключа и обновление репозитория. Репозиторием называется хранилище, где хранятся какие-либо данные, необходимые для дальнейшего распространения по сети. При всех следующих запусках системы, брокер и клиент будут запускаться автоматически.

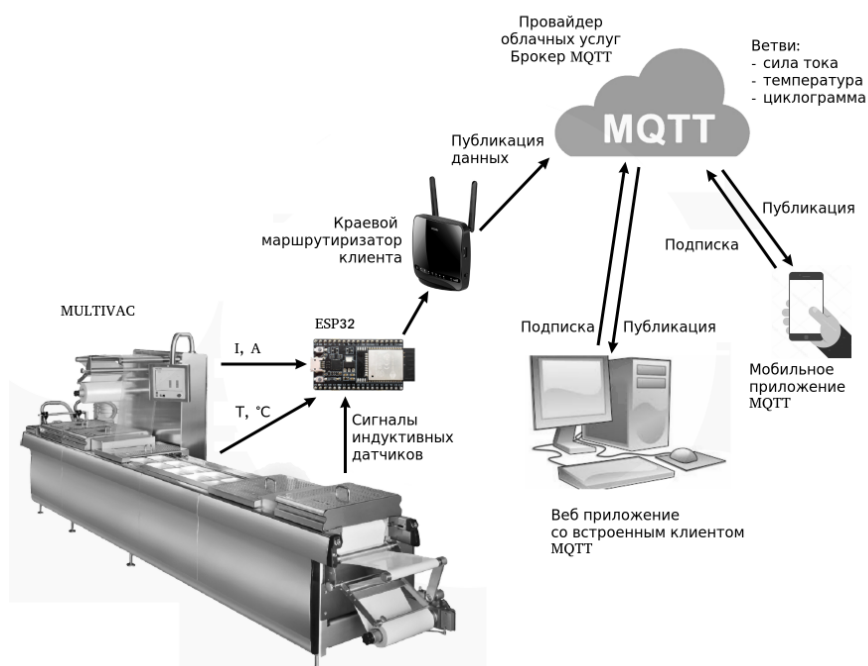


Рис. 1. Схема подключения и работы СКД для термоформующей упаковочной машины Multivac R145

В больших СКД для повышения уровня безопасности требуется установка логина и пароля. Для подключения к брокеру по логину и паролю, требуется создать конфигурационный файл, содержащий в себе имя пользователя и зашифрованный пароль.

Разрабатываемой СКД необходим алгоритм, по которому она будет работать и собирать информацию о термоформующей машине. Этот алгоритм можно организовать, разработав программное обеспечение. В качестве платформы для написания программного обеспечения используем C++. Была разработана программа опроса датчиков машины и отправки данных в облако для микроконтроллера ESP32. Для удобства вывода результата в окне любого доступного браузера используем JavaScript. Система диагностики и контроля для термоформующей вакуум-упаковочной машины Multivac R145 подключается и работает по схеме, приведенной на рисунке 1.

Интеграция облачных технологий в технологический процесс упаковки готовой продукции позволило уменьшить простои и минимизировать затраты на ремонт оборудования. В дальнейшем планируется интеграция и другого оборудования предприятия. Предполагаемые результаты интеграции: профилактическое обслуживание нового и использовавшегося ранее промышленного оборудования; рост производительности; энергосбережение; системы безопасности; экспертная система для производственного цеха.

Список литературы

1. Ли П. Архитектура интернета вещей. М.: ДМК Пресс, 2019. 454 с.

«ХАРТИЯ ПЕРЕВОДЧИКОВ ГЛАСИТ...»: РЕЧЕВЫЕ ПОРТРЕТЫ ПЕРЕВОДЧИКОВ В «ОСЕННЕМ МАРАФОНЕ» А. ВОЛОДИНА

Л.П. Прохорова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Переводчик - довольно редкая профессия для главного героя фильма. Но, как отмечает профессор Ирина Сергеевна Юхнова, переводчик может быть очень продуктивным образом. Анализируя образы переводчиков в современной литературе, в частности, в произведениях М. Шишкина, Е. Чижова, Л. Улицкой, И. Ефимова, А. Чернобровкина, она, отмечает: «Когда героем произведения становится переводчик, то это определяет не только его проблематику, принципы изображения героя, но и структуру. Для произведений о переводчиках характерны прерывистость повествования, наличие многочисленных вставных конструкций, игра с разными речевыми жанрами, сложная система точек зрения. В них воспроизводятся многочисленные диалоги – и устные, и эпистолярные, которые как раз и отражают специфику профессии. Часты экскурсы в этимологию слова, игра со значениями иноязычного слова или, напротив, погружение в родное» [1]. На мой взгляд, практически всё это есть в сценарии известного советского драматурга Александра Володина к фильму Георгия Данелии «Осенний марафон», в котором профессия становится частью характера героя.

Конечно, фильм в целом – не о переводческой профессии, и всё же в тексте Володина есть много интересных и глубоких зарисовок, показывающих профессиональную сторону жизни главного героя, раскрывающих сущность языковой личности переводчика. В своих рассуждениях я буду опираться на анализ реплик персонажей, тех речевых портретов, которые создаёт А. Володин, и которые блестяще воплощены великолепным актёрским составом в фильме Г. Данелии. Первоначальное название сценария А. Володина, по которому снимался фильм - «Горестная жизнь плута» - это отсылка к плутовскому роману, конечно. Героями плутовских романов становились прохиндеи, как правило, вызывающие симпатию читателя. Можно отметить, что сюжет сценария строится по модели плутовского романа, как хронологическое изложение отдельных эпизодов из жизни многоликого героя пикаро. Бузыкин наделён Володиным характерной чертой пикаро: на протяжении повествования он выступает в разных ролях (самая расхожая — «слуга многих господ»).

Бузыкин: «Талантливый не я, это они, я только перевожу...». Спектр профессиональной переводческой деятельности главного героя многогранен: Бузыкин весьма успешный, постоянно печатающийся переводчик, преподаватель перевода в престижном ленинградском вузе и консультант зарубежных коллег-переводчиков. При всём своём заслуженном в профессиональном кругу авторитете, он считает себя всего лишь посредником. Ибо, как того требует профессиональная этика, в процессе перевода переводчик должен оставаться в тени (см.: концепция «invisible translator» Лоуренса Венути [2]), и не подменять своей коммуникативной личностью коммуникативной личности того, кого он переводит. Даже когда речь заходит о художественном и в особенности поэтическом переводе. История перевода знает немало примеров, когда переводчик раскрывал перед читателем переведенного им произведения во всей полноте свою коммуникативную личность, превращаясь, таким образом, в «соперника» автора подлинника. Но в характере Бузыкина, при всем его таланте, нет и тени притязания на роль «соперника» в переводе. Он предпочитает оставаться интерпретатором-невидимкой, в отличие от других коллег по переводческому цеху, образы которых блестяще выписаны А. Володиным.

Билл Хансен: «Я думаю, что облизыня – это не правильная печать». Билл Хансен, датский коллега Бузыкина, тоже переводчик и преподаватель университета, но совершенно другого типа, он, скорее, ответственный буквалист, не очень уверенно владеющий русским языком, а не творец. Хансен работает над переводом романа Ф. Достоевского «Униженные и оскорблённые», судя по фразе, в переводе которой он сомневается. Он аккуратен, пунктуален, усидчив, с лёгкостью подчиняет своему чёткому рабочему расписанию время Бузыкина,

пользуясь его безотказностью, и совершенно не обращая внимания на занятость последнего или его душевное состояние. Эта безотказность, в последствии, в ситуации с Варварой, другим персонажем (горе-переводчиком) сыграет с ним злую шутку.

Варвара: «Коза кричала нечеловеческим голосом». Варвара - подруга Бузыкина со студенческих времён, тоже профессиональная литературная переводчица, которая явно ошиблась в выборе профессии и, в отличие от Андрея Павловича, не обладает никакими способностями к переводу. Но умудряется держаться на плаву, благодаря мягкотелости главного героя, который не столько из жалости помогает ей с правкой, фактически делая за неё перевод, выходящий затем в печать под её именем, сколько из профессиональной ответственности и любви к своему делу. В эпизоде с «правкой» рассказа именно Варвара выполняет функцию истинного плута, обводящего вокруг пальца простодушного Бузыкина. «Лучшая подруга» не только воспользовалась результатом его труда, но и не постеснялась перехватить важный для Бузыкина заказ издательства на перевод Сколфильда, о котором он давно мечтал. Именно эта профессиональная потеря послужила толчком к его неожиданному для всех бунту. В разговоре с нерадивым студентом Андрей Павлович провозглашает своё профессиональное кредо:

Бузыкин: «Хартия переводчиков, товарищ Лифанов, гласит, что перевод в современном мире должен содействовать лучшему взаимопониманию между народами. А вы своим лепетом будете только разобщать!». В тексте «Хартии», являющемся, по сути, этическим кодексом переводчика, говорится об обязанности воздерживаться от недобросовестной конкуренции, о неприемлемости принятия работы на условиях, унижающих личное достоинство и саму профессию переводчика [3]. Ведь миссия переводчика в этом и состоит – в упорядочивании жизни, ее сотворении. И Бузыкин стремится способствовать лучшему пониманию между близкими ему людьми. Но сам фактически, по иронии судьбы, нарушает основополагающий документ, на который ссылается.

Анализ речевых портретов образов переводчиков наглядно демонстрирует, что в «Осеннем марафоне» одним из важнейших смысловых пластов становится притча об определённом слое интеллигентных образованных людей, наделенных талантом и совестью, страдающих от собственной внутренней несвободы.

Список литературы

1. Юхнова, И. С. Образ переводчика и проблема межкультурной коммуникации в современной отечественной литературе / И. С. Юхнова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2015, №2 (2). – С. 309-313.
2. Venuti, Lawrence. The Translator's Invisibility: A History of Translation (2nd ed.). Abingdon, Oxon, U.K.: Routledge, 2008. – 324 p.
3. Хартия переводчика [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/isn/metod_inter_rel/ Хартия переводчика.doc](http://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/isn/metod_inter_rel/Хартия%20переводчика.doc). – Дата обращения: 10.10.2019.

РЕКЛАМНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛЬМ В СИСТЕМЕ МЕДИА ЖАНРОВ

Ф.С. Рагимова

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В современной системе медиа жанров происходят процессы трансформации, результатом которых становится формирование новых ассимилированных медиа форм, характеризующихся сочетанием двух и более знаковых систем. К таким текстам относится видеовербальный рекламный медиа текст, синтезированный из антигомогенных знаков различной природы. Очевидно, что и анализ данных текстов представляет сложность, так как для оценки их качества, для выявления эффективности использования вербальных и визуальных средств при создании специфического образа действительности необходимо использовать семиологические методы.

Видеовербальный рекламный медиа текст включает в себя несколько субжанровых форм. Наиболее авторитетной является классификация рекламных, предложенная группой исследователей в составе Ю. К. Баженова, Ф. Г. Панкратова и В. Г. Шахурина [1]:

Рекламные ролики, короткие рекламные фильмы продолжительностью от 15 секунд до нескольких минут, рассчитаны на показ разным сегментам аудитории и рекламируют товары или услуги широкого потребления. Специфика данной субжанровой медиаформы заключается, по мнению исследователей, в полифункциональности, динамичности используемых вербальных и иконических элементов, так как данные элементы акцентируют острые ситуации, неожиданные развязки, открытый финал.

Рекламно–технические фильмы имеют хронометраж от 10 до 20 минут, и осуществляют передачу информации «не только о продукции, но главным образом о самом предприятии–заказчике» [2]. Ориентирована данная медиа форма на различные целевые группы стейкхолдеров: от узкокорпоративных сегментов аудитории, включающих профессионалов в данной сфере, до широкой аудитории, заинтересованной в данном товаре, услуге и т.д. для создания благоприятного мнения о деятельности рекламодателя и оптимизации его имиджа. Рекламно–технические и рекламно–престижные фильмы по жанрово–типологическим и лингвостилистическим характеристикам можно отнести к научно–популярным. При этом, данный вид рекламного медиа текста отличается полисемиотичностью, так как использует мультимедийные элементы. Технические коды, наряду с социальными, оказывают сильное воздействие на восприятие телезрителей, влияют на них манипулятивно, через монтаж, звук, цвет, композицию материала. Главной задачей технических кодов является упрощение материала, облегчение его восприятия для телезрителей. Кроме того, технические коды несут сильную эмоциональную, экспрессивную нагрузку, создавая при этом атмосферу описываемого автором события.

Рекламная видеоэкспресс–информация—особый вид рекламного медиа текста, в основе которого находится видеосюжет, оповещающий о значимом событии в жизни организации: подведение итогов деятельности организации за определенное время; вывод новой продукции (товара, услуги) организации на рынок; учреждения организации, внедрение более совершенных технологий, техники; изменение условий предоставления услуг и т.п).

Разновидностью видеорекламного медиа текста также являются слайд–фильмы, представляющие собой программу из автоматически сменяющихся цветных диапозитивов, проецируемых на один или несколько экранов.

Эффективность и результативность рекламно–технического фильма, как и любой видеовербальной продукции, зависит от подготовленного сценария или сценарного плана. В самом общем смысле сценарий данной медиа формы трактуется как описание действия, его хронотопа, направления развития сюжета, характеристика действующих лиц. Именно на основании сценария принимаются решения об использовании той или иной техники, привлечении актеров, различных специалистов, постройке декораций, необходимости создания спецэффектов, компьютерной графики и так далее. Эффективность рекламно–

технического фильма обусловлена еще и тем, что отражает основу коммуникативного потенциала организации, представляет его корпоративную культуру как совокупность моделей поведения, которые приобретены данной организацией в процессе адаптации к внешней среде и внутренней интеграции. Корпоративная адаптивность при этом складывается из эффективного использования конкретного PR инструментария рекламно-технического фильма, формирующего и поддерживающего как принятую в организации систему лидерства, так и стили разрешения конфликтов и кризисных ситуаций, действующую систему коммуникации, символику и т.п.

В.В. Тулякова в монографии «Работа над сценарием» определяет несколько видов сценарного плана [3]. Во-первых, это режиссерский сценарий, который чаще всего представляет собой таблицу из двух рядов, в одном из которых отображается словесное описание плана (видео), а во втором - все, что касается звука (аудио). Во-вторых, литературный сценарий – произведение, служащее основой для постановки. Спецификой данного вида сценария является отсутствие четкого деления медиа текста на планы, что является особой приметой режиссерского сценария. Литературный сценарий характеризуется линейным развитием сюжета, представляющим собой словесное описание непрерывного действия.

Итак, создание рекламно-технического фильма, как и любого видеовербального рекламного медиа текста, невозможно без сценарного плана, каждый элемент которого несет определенную композиционную и смысловую нагрузку. В результате, именно на основании сценария принимаются основные решения по сильным позициям текста, по сочетанию вербальных и иконических элементов, по их функциональному наполнению.

Список литературы

1. Панкратов, Ф. Г. Основы рекламы / Ф.Г. Панкратов, Ю.К. Баженов, В.Г. Шахурин. – М., 2007. – С. 32.
2. Панкратов, Ф. Г. Коммерческая деятельность: Учебник / Ф. Г. Панкратов, Н. Ф. Солдатова. – 13-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – С. 309
3. Тулякова, В. В. Работа над сценарием / В. В. Тулякова. – М., 2007. С. 235.

НАУКОЕМКИЙ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ СЕРВИС

Ю.А. Степанов, И.Ю. Степанов

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Кузбасс является одним из крупных угольных месторождений не только России, но и в мире. В соответствии со своим значением, территория всего региона изучалась весьма продолжительный отрезок времени, о чем свидетельствует высокая степень геологической изученности. Несмотря на то, что было получено огромное количество данных, касающихся геологии и геофизики региона, а результаты исследований, использующих эти данные, являются существенным вкладом в мировой процесс изучения геологического строения, они остаются засекреченными, ввиду коммерческой тайны. Для большинства исследователей, единственным доступным источником до сих пор остаются либо рассекреченные открытые данные, либо данные, полученные при помощи систем дистанционного зондирования Земли из космоса, систем наземного и воздушного лазерного сканирования, и других цифровых и электронных геодезических приборов.

В связи с развитием в регионе платформы «Чистый уголь – чистый Кузбасс» была отмечена недостаточность программно-технических средств в сфере мониторинга и прогнозирования экологической обстановки вблизи промышленных объектов для исследователей. Одним из возможных решений данной проблемы является разработка вспомогательных программных комплексов, алгоритмов и методов создания рекомендаций по работе с наукоёмкими ресурсами для широкого круга исследователей, в основе которых заложено использование ГИС-технологий для получения сведений об исследуемой области. Такие средства позволят компенсировать недостаточную оснащенность малых групп исследователей программными комплексами для решения собственных задач, связанных с моделированием процессов загрязнения окружающей среды

Ввиду того, что разработкой существующих программно-технических средств занимаются по большей части научные группы, то используемые алгоритмы и методы остаются недоступными для других людей. Использование общедоступных технологий (а также технологий и алгоритмов, распространяющихся по открытым лицензиям) позволит иначе взглянуть на имеющиеся решения с точки зрения подходов к проектированию и разработки таких решений. Использование современных технологий в области *Data Science* и *Big Data*, в отличие от имеющихся рекомендательных систем, основанных на устаревших подходах создания таких систем, позволит:

- увеличить точность рекомендаций, предложенных системой;
- сократить время на обучение модели предсказания;
- выявить новые неявные зависимости между различными факторами, которые не очевидно могут быть связаны между собой.

Аналогов таких рекомендательных программно-технических комплексов в области мониторинга экологической обстановки на момент начала работы ещё не существует. Поскольку в Кузбассе, регионе с повышенной экологической нагрузкой, отсутствует доступное решение назрела необходимость в разработке наукоёмкого проблемно-ориентированного сервиса позволяющего производить моделирование распространения различного рода загрязнителей, на основе которого будет своевременно принято соответствующее управляющее решение и разработан комплекс мероприятий по устранению негативных последствий экологического состояния региона.

Зачастую роль технологий ГИС в научных исследованиях сводится к работе с картографическими материалами и геометрическими характеристиками пространственных объектов. Целый блок научных работ посвящён методологическим и техническим аспектам разработки программного обеспечения на основе готовых ГИС. На практике, в большинстве случаев, приводится пример реализации компьютерной модели в редакторе ГИС общего назначения, функции которого используются для обработки картографических материалов.

Распространяемые ГИС в первую очередь нацелены на визуализацию данных, предоставляя пользователю инструментарий для взаимодействия с картой – визуальной компонентой имеющихся данных.

Современная цифровая среда предоставляет широкому кругу пользователей большое многообразие инструментов, которые позволяют производить некоторый геопространственный анализ. При создании специализированных региональных ГИС используются как коммерческие программные продукты, так и совокупность свободно распространяемых приложений для построения различных ГИС платформ. Обзор таких решений [1] показал, что как и у коммерческих, так и у решений на базе свободно распространяемого ПО имеются свои преимущества и недостатки. Однако на основе свободно распространяемого ПО создаются такие приложения, способные работать с некоторыми частными задачами гораздо удобнее, что делает их более привлекательными.

Самой богатой, с точки зрения инструментов для моделирования различных ситуаций, для задач гидрологии является ArcGIS.[2] Однако, в этой же работе автор резюмирует, что модели, заложенные в основу компонентов моделирования, имеют достаточно большие погрешности, которые не позволяют получить достоверные данные ввиду малой точности получаемых результатов. Как результат, например, в задачах переноса пылевых частиц будет получена лишь карта вероятностей, где, возможно, будет загрязнённая область, но не будет даже примерной формы того самого пылевого облака хотя-бы на плоскости.

Пространственные данные – один из видов информационных ресурсов, имеющих свои особенности, которые определяют специфику их размещения в Интернете, поиска, отображения, обмена и использования. К этим особенностям относятся графическое представление пространственных карт в виде цифровых карт, их координатная привязка к земной поверхности и множество характеристик, связанных с графическими объектами. Для работы с этой информацией необходим инструмент, позволяющий оперировать одновременно информацией из различных ГИС-систем на своем ПК, при этом сами ГИС-системы и данные должны оставаться у их создателей – т.е. возникает задача интеграции пространственных данных. В мире для решения подобных задач выбран путь интеграции на уровне метаданных и геопорталов. Геопорталы являются одним из инструментов для доступа к распределенным геоинформационным ресурсам, которые поддерживают функции поиска пространственных данных, геосервисов и приложений по метаданным, а также предоставляют инструменты для визуализации и картографирования данных, их загрузки, трансформирования, удаленного вызова сервисов и другие функции в соответствии с назначением того или иного геопортала.

Главная задача геопортала - интеграция пространственных данных и сервисов с территориально распределенных ресурсов Интернет для создания единой точки к этим ресурсам и тематическим сервисам поиска, анализа и визуализации пространственных данных [3]. Такой подход позволяет использовать все преимущества ГИС как информационно-аналитической системы, повышает достоверность результатов моделирования, на основе которых будут выработаны управленческие решения.

Список литературы

1. Мыльников, Д. Ю. Геоинформационные платформы [Электронный ресурс] / Д. Ю. Мыльников, 2012. – URL: https://www.politerm.com/articles/obzor_gis.pdf.
2. Пьянков, С. В. Геоинформационное обеспечение моделирования гидрологических процессов и явлений: монография / С. В. Пьянков, А. Н. Шихов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2017. – 148 с., ил.
3. Наумова, В. В. Гис-портал "Геология и геофизика Дальнего Востока России": интеграция пространственных данных и сервисов [Электронный ресурс] / В. В. Наумова, И. Н. Горячев; Всерос. научно-исслед. геолог. нефтяной институт – Москва, 2013. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_19127673_57326028.pdf.

МЕТОД ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗОН ОБРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

Ю.А. Степанов

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

При составлении планов ведения горных работ возникает необходимость в обработке и анализе большого количества данных для решения таких задач как, нахождение экономической эффективности ведения горных работ, оценка уровня безопасности и повышения качества разработки месторождений. Атрибутивные данные, описывающие качественные свойства пород в пределах выемочного участка, тесно связаны с набором геопространственных данных. Так как провести визуализацию получаемых результатов без применения картографических изображений довольно трудоемкий процесс и сложный для восприятия и оценки ситуации, то это потребует не только использования географической карты, но и создания различных топологических планов. При работе с массивом данных используем технологию PostGIS, которую необходимо адаптировать под нужды решения поставленных горных задач. [1] Для этого необходимо выделить мельчайшие структурные единицы. В связи с неоднородностью исследуемых объектов на шахтах угольных предприятий выделим несколько видов элементарных компонентов.

После создания метаданных для нахождения пространственных данных необходимо создать дополнительные таблицы, связанные с таблицами пространственных данных через отношения, посредством создания внешнего ключа.

Для выбора и обоснования способа выемки угля и составления документации для паспорта выемочного участка необходимо проводить математическое и компьютерное моделирование процесса ведения горных работ. В результате снова получаем большие массивы данных полученных результатов. Для упрощения процедуры распознавания данных и увеличения скорости их обработки необходимо предварительно воспользоваться различными поисковыми алгоритмами выборки тех или иных показателей. В результате в разы уменьшатся размеры реляционных таблиц.

Поскольку в результате исследований нужно найти оптимальный процесс выемки полезного ископаемого, то возникает необходимость в периодическом анализе получаемых результатов. Для прогнозирования зон обрушения породы был разработан метод геометрического анализа, позволяющий вычислить площадь зоны, обрушения на заданной высоте углепородного массива. Метод заключается в построении трехмерных анаморфозных изображений, визуализирующие данные об уровне разупрочнения горных пород. [2] Поскольку данные имеют геопространственную привязку, то на исследуемом выемочном участке допускается построение нескольких анаморфоз. Это позволит выделить причины и найти причинно-следственные связи возможного разрушения горных пород. Предлагаемый способ визуализации позволяет повысить наглядность представления расчетных показателей, а также упростит районирование и нормирование геомеханических процессов в зоне ведения горных работ. К примеру, на рисунке 1 показано три анаморфозных изображения, объединенных в одно с помощью пространственной синхронизации.

Полученное трехмерное изображение возможно преобразовать в двухмерное посредством построения проекций на параллельных плоскостях. [3] Если построенная модель успешно проходит валидацию, осуществляет переход к построению вертикальных проекций. Построение вертикальных проекций осуществляется на основе построенной визуальной модели посредством создания сечения с спроецированными данными об ареалах небезопасных зон.

В зависимости от выбранной глубины исследуемой области на тематическую карту проецируются области разрушения горных пород. Эти зоны не говорят о возможном обрушении породы, так как разрушенная порода не всегда обрушается, однако уже информирует экспертов по безопасности горных работ о масштабах возможного обрушения.

В случае превышения критических значений физико-механических свойств горных пород, делаются выводы о возможном возникновении аварийной ситуации в очистном забое.

Таким образом, метод **геометрического анализа зон обрушения горных пород** позволит выработать рекомендации об принятии управленческих решений по внедрению мероприятий, повышающих условия безопасности ведения горных работ: дополнительное укрепление горной породы, либо проведение взрывных работ для снижения напряжений и смещений горной массы в очистном забое, а также более качественно составить паспорт выемочного участка горного производства.

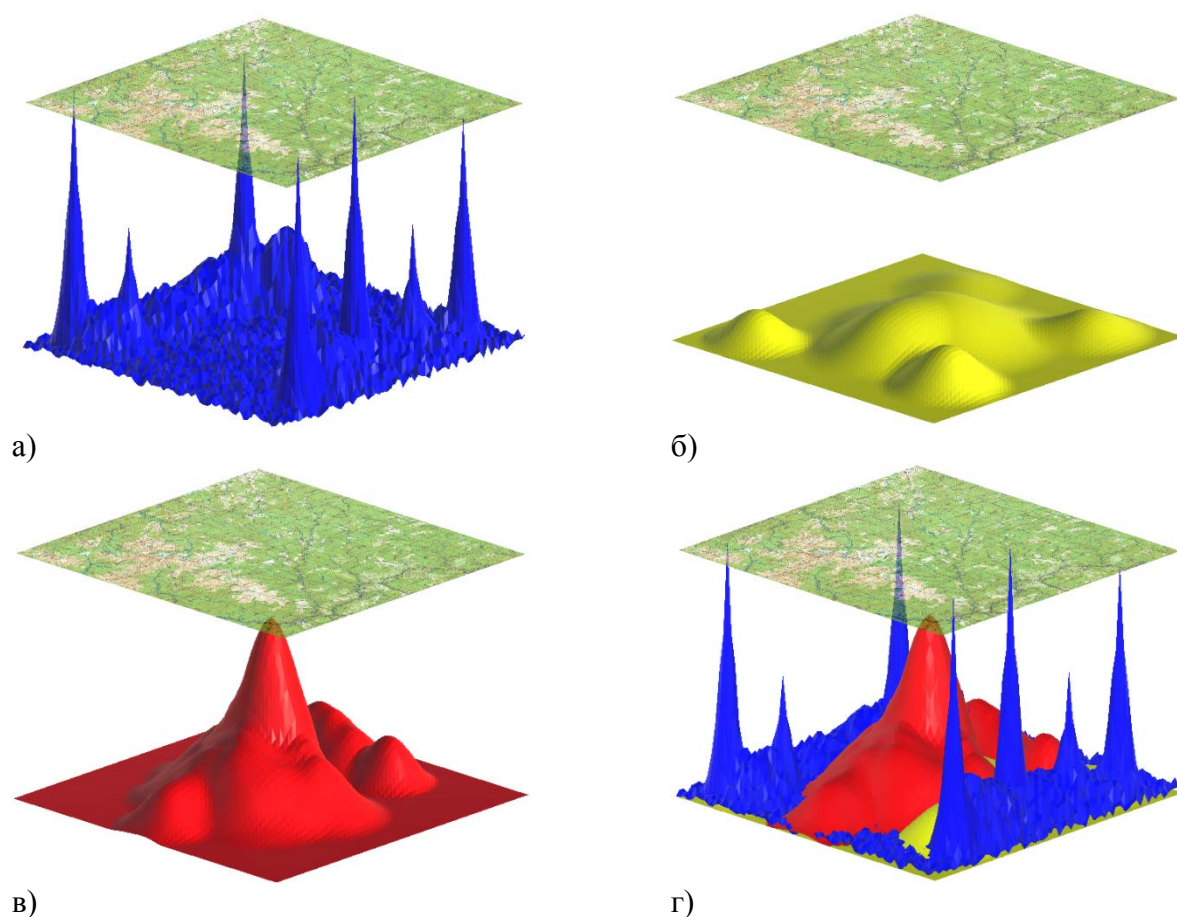


Рис. 1. Визуализация зон разрушения пород в виде анаморфозных изображения на географической карте: а) разрушение вследствие тектонических нарушений; б) разрушение породы вследствие сейсмической активности в) разрушение вследствие ведения очистных работ г) совмещенное изображение.

Список литературы

1. Corti, P. PostGIS Cookbook / Paolo Corti, Thomas J. Kraft, Stephen Vincent Mather, Bborie Park. - Birmingham : Packt Publishing, 2014. - 484 p.
2. Тикнов, В.С. Анаморфозы. Что это такое? / В.С. Тикун, С.М. Гусейн-Заде. - М.: ЛКИ, 2008. - 168 с.
3. Бурмин, Л.Н. Обзор существующих средств визуализации результатов исследования // Информатика: проблемы, методология, технологии: материалы XIV Международной научно-практической конференции. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2014. - С. 96-99.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

А.В. Трапезникова, А.В. Серый

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Современная эпидемиологическая ситуация внесла существенные коррективы в организацию образовательного процесса обучающихся. Произошел резкий переход от традиционного типа обучения, предполагающего очное, непосредственное взаимодействие субъектов образовательного процесса, к дистанционному, заочному, опосредованному, с применением виртуальных технологий.

Несмотря на принципиальное отличие данных типов обучения, дистанционное образование – не усеченный вариант передачи знаний, а полноценная образовательная деятельность. Существуют следующие преимущества и недостатки применения данной формы обучения.

Преимущества дистанционного обучения

1. экономичность ресурсных затрат на обучение (временных, материальных и т.д.);
2. непрерывность образовательного процесса (возможность записи онлайн занятия и прослушивания его в дальнейшем);
3. развитие стремления к самообразованию, самодисциплины, самостоятельности;
4. «доступность» материала – обучающийся может приступить к занятиям вне зависимости от местоположения, часовых поясов, индивидуальных особенностей восприятия информации.

К недостаткам дистанционного обучения можно отнести:

1. отсутствие прямой, непосредственной коммуникации, интеракции между преподавателем и обучающимися;
2. велика вероятность возникновения сензитивных коммуникативных барьеров – шумовые помехи, неисправности с интернет-связью и др. Обучающиеся находятся в разных условиях – у одних подобного рода проблем может не возникнуть, другие могут столкнуться с пледой сложностей, препятствующей эффективному обмену информацией;
3. отсутствие возможности постоянного контроля обучающихся (включил веб-конференцию и покинул рабочее место, отказ от использования видеосвязи и др.);
4. исключение индивидуального подхода к личности каждого обучающегося.

Принимая во внимание достоинства и недостатки дистанционного образовательного процесса, можно спрогнозировать и профилировать возникновение возможных сложностей, организовать психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса.

Все психологические условия эффективности педагогического воздействия условно можно разделить на две категории:

1. особенности подачи информации;
2. работа со слушателями.

1. Особенности подачи информации.

Предоставление учебного материала в дистанционном типе обучения имеет ряд отличительных особенностей. Прежде всего, это касается «насыщенности» излагаемой информации. В связи с заочным взаимодействием субъектов образовательной деятельности, рекомендуется информацию разделить на подтемы, связанные единой смысловой линией. Таким образом, материал будет восприниматься и усваиваться легче, при этом исчезнет риск возникновения фрагментарности знания.

Исследователи в области организации виртуального обучения М. Мэрдок и Т. Мюллер рекомендуют использовать два метода разделения информации – «разбивка» и «резюмирование» [1]. Метод «разбивки» заключается в объединении учебных единиц в смысловые модули или блоки. Наиболее результативными считаются блоки, в которые включены 3 – 7 изучаемых понятий [2]. Именно столько единиц наше внимание способно охватить и удержать одновременно. Применение большого количества (информационная «перегруженность») может привести к снижению концентрации внимания и запоминания данных слушателями.

После каждого блока в методе «разбивка» происходит концентрированное (последовательное) повторение и закрепление материала посредством упражнений, заданий, ролевых/ деловых игр, метода «кейсов» и т.д. Для этого в виртуальном пространстве существует целый ряд инструментов (Google – формы, онлайн-доска Jamboard, вебинарные комнаты/ сессионные залы, сервисы для создания виртуальных викторин Quizziz и т.д.). Иначе данный метод можно назвать методом «лестницы» – после прохождения одной ступени и последовательного закрепления информации мы поднимаемся на более высокую ступень (более сложный материал).

Важно обеспечить разнообразие выбираемых практических инструментов закрепления информации (а также их частую смену). Динамичное повторение способствует образованию новых связей изученного материала с практикой и, как следствие, активизации нейронных связей второй сигнальной системы. В результате – эффективность запоминания информации повышается в разы, а кроме того, поддерживается мотивация учения.

Значимой является и получаемая информация от слушателей – обратная связь по результатам обучения. Обратная связь может реализовываться в разных форматах – вопросно-ответный прием, опросы, анкетирование и т.д. Итоги её применения позволяют сформировать целостную ситуацию по усвоению материала группой.

Следующий метод – «резюмирование» – прямо противоположен методу «разбивки» и основывается на сокращении материала путем выделения опорных, основных пунктов, тезисов, важных моментов. Подача информации отличается краткостью, лаконичностью, передается самая суть изучаемой темы. Этот метод отличается энергоемкостью с точки зрения подготовки информации преподавателем, однако существуют риски, связанные с усвоением материала слушателями. Данный фактор связан с тем, что «резюмирование» предполагает исключение важного этапа запоминания информации – его закрепление и обратную связь от слушателей.

При выборе способа подачи информации следует также учитывать его эффективность с точки зрения усвоения материала слушателями. Национальная тренинговая лаборатория США разработала «Пирамиду обучения» (Рис. 1), графически продемонстрировав процентное отношение запоминания информации в зависимости от формы предоставления учебных сведений [3].



Рис. 1. Пирамида обучения

Согласно представленным данным, применение «пассивных» форм обучения (лекция, чтение), не предполагающих взаимодействие с аудиторией, достигает низких результатов усвоения информации (5-7%), в то время как активные формы обучения (дискуссии (в режиме вебинара возможна реализации данной формы как при помощи микрофона, так и при помощи чата), практические задания), использующие различные интерактивные технологии, направленные на активизацию творческого и критического мышления, повышение вовлеченности слушателей в учебный процесс, самоорганизацию, самостоятельность в принятии решений, достигают значительных результатов (от 50 до 90%).

Таким образом, необходимо комбинировать способы подачи информации – чередовать «лекционную» (пассивную) и практическую (активную) части материала. Это позволяет, во-первых, обеспечить лучшее усвоение материала путем применения полученных знаний на практике, формирование умений, во-вторых, способствует переключению внимания слушателей.

2. Работа со слушателями.

Ввиду специфичных условий взаимодействия субъектов образовательного процесса, преподавателю необходимо использовать различные приемы поддержания внимания аудитории, активизации слушателей. Их перечень достаточно обширен, рассмотрим некоторые из них.

1. Осознанное использование паралингвистических характеристик коммуникации (смысловые паузы, интонационные выделения важных аспектов темы, вариативность громкости голоса). Применение данного приема задействует непроизвольное внимание слушателей, т.е. внимания, возникающего вне зависимости от сознания аудитории. Информация захватывает человека посредством неожиданности способа ее воспроизводства, т.е. зависит от характера (силы, необычности) раздражителя.

2. Применение заданий, направленных на «включение» различных каналов восприятия информации. Так, визуальный – презентации, видеоматериалы, аудиальный – информация, передаваемая лектором, аудиоматериалы, кинестетический – фиксация важных данных в рабочих тетрадях, работа с заранее отправленными и распечатанными стимульными материалами. Данный прием позволяет донести информация до всех слушателей, независимо от их ведущего канала восприятия, а также лучше запомнить материал.

3. Вовлечение слушателей в учебный процесс. Концентрация внимания слушателей снижается уже на 15-20 минуте занятия, в условиях дистанционного обучения данный временной интервал может сократиться до 5-7 минут. Поэтому с целью поддержания работоспособности аудитории необходимо ее вовлекать в учебный процесс. Для этого рекомендуется использовать опции информационной платформы, на которой проводится занятие – проводить опросы, использовать чат, отвечать на вопросы или просить прокомментировать ситуацию в режиме «открытого микрофона».

Таким образом, при проведении дистанционного занятия необходимо учитывать не только организационные моменты, но и заранее продумывать способы подачи информации, приемы активизации слушателей. формы обучения и закрепления материала способствуют его успешному усвоению.

Список литературы

1. Мердок, М. Взрыв обучения: Девять правил эффективного виртуального класса [Текст] / М. Мердок, Т. Мюллер. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 190 с.
2. Маклаков, А. Г. Общая психология [Текст] / А. Г. Маклаков – Спб.: Питер, 2016. – 583 с.
3. Lalley, J. P. The learning pyramid: does it point teacher in the right direction? [Электронный ресурс] // Education. – 2007. – Vol 128, N 1. – P.64 – 79. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/234631764_The_Learning_Pyramid_Does_It_Point_Teachers_in_the_Right_Direction (дата обращения: 05.11.2020).

К ВОПРОСУ О НОМИНАЦИЯХ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ СТРИТ-АРТ

А.Г. Фомин, Д.О. Ковалевич

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В настоящее время среди участников культурной области знания пристальное внимание уделяется такому виду искусства как стрит-арт, что в свою очередь способствует формированию ранее не существовавших номинаций в русском языке, являющихся объектом данного исследования. Одной из задач настоящего исследования служит выявление отличительных черт процесса номинации в предметной области стрит-арт.

В качестве материала исследования были использованы интервью, интернет-статьи, электронные издания, как Objects-3, Тезаурус, Артгид, критериями отбора которых являются широкое распространение среди приверженцев данного вида искусства, а также активное участие самих авторов в стрит-арт деятельности и активной вовлеченности в процесс создания арт-объектов.

Рассматривая номинации в предметной сфере стрит-арт, заметим, что вслед за В.Н. Телия под термином *номинация* подразумевается образование языковых единиц, которые характеризуются номинативной функцией и служат для называния и вычленения фрагментов действительности и формирования понятий о них в форме слов, сочетаний слов и предложений [1, С. 336]. В настоящее время *номинация* определяется как процесс образования языковых единиц, характеризующихся номинативной функцией, т.е. служащих для называния и вычленения фрагментов действительности и формирования соответствующих понятий о них в форме слов, словосочетаний и предложений. Под *номинацией* также понимается и результат процесса именования, т.е. значимая языковая единица [2].

Для создания целостной картины исследуемого материала, необходимо также рассмотреть понятие *предметная область* исследования, под которым подразумевается множество предметов, свойства которых и отношения, между которыми рассматриваются какой-либо сфере знания. Термин *предметная область науки* употребляется в случае невозможности объединения одним наименованием группу различных предметов, либо границы предмета определены нечетко [3].

«Предметная область представляет собой множество объектов (вопросов), составляющих структуру, отражающих содержание теории» [4].

Номинация самой предметной области *стрит-арт* возникла благодаря трудам Аллана Швармана в 1985 году, «is an all encompassing varied artistic expression against an urban backdrop, deriving directly from the graffiti revolution, in a two-dimensional or three-dimensional state» [5].

«Это слово [стрит-арт] в России в начале 2000-х для обозначения в первую очередь плоскостных работ, того, что можно назвать «постграффити» [6, С. 7]. «В России для обозначения уличного искусства одно время активно использовался англоязычный термин стрит-арт. Это слово быстро стало модным и широко использовалось в масс-медиа для обозначения различных видов масштабных изображений, в том числе визуальной пропаганды «декоративно-оформительских» росписей. Из-за такого формального использования для многих специалистов этот термин был дискредитирован, и теперь они стараются его не употреблять» [6, С. 25].

К стрит-арт относится любой вид искусства, созданного на улице и в рамках улицы. Под данное определение относятся и уличные музыканты. Стрит-арт нацелен на общественность, акцентируя внимание на определенных проблемах посредством трафаретов, наклеек, плакатов, инсталляций и прочего [7].

Основной способ образования номинации в предметной области стрит-арт – калькирование англоязычных единиц.

Например, уличная волна (урбан контемпорари), при которой художники, совмещающие работу на улице с выставками в художественных галереях, либо окончательно переместившихся в институциональное пространство, продолжают использовать наработки и эстетику уличного искусства.

Настенная роспись (мурал) – «как правило, масштабная плоскостная работа, размещенная на фасаде или брандмауэре здания или другом городском архитектурном объекте, выполненная акрилом, эмалью, краской-спреем. Подобные произведения могут создаваться при помощи различных самодельных конструкций, например – огнетушителей, заправленных краской, трафаретов, скотча»[6, С. 27].

«Партизанинг – популяризация идеи свободного художественного высказывания или действия, направленное на переосмысление или обустройство городской среды силами самих жителей» [6, С. 28].

«Городские интервенции – различные художественные практики, направленные на трансформацию городского пространства, позволяющие художнику использовать любые доступные и подходящие к ситуации медиа-акции и перформанс, инсталляции, стикеры, специально созданные или найденные городские объекты» [6, С. 26].

Таким образом, основными способами образования наименований в предметной области стрит-арт являются фонетическое калькирование и перевод. Данное явление имеет очевидное объяснение – в силу того, что стрит-арт имеет англоязычные корни на фоне социальных и политических протестов и недовольств в США, а в русской культуре его распространение произошло значительно позже и не так активно.

Список литературы

1. Языкознание. Большой энциклопедический словарь / редкол.: В.Н. Ярцев (гл. ред.) [и др.]. — М., 1998.
2. Виноградов В.В. Основные типы лексических значений слова. Избранные труды. Лексикология и лексикография. – М., 1977. – 312 с.
3. Полякова Яна, Общие проблемы философии науки, 2011.
4. Исаев Г. Н. Информационное обеспечение туризма: креативное управление, 2015.
5. Lewisohn, C. Street Art: The graffiti revolution. NewYork: Abrams. 2008.
6. Удовыдченко М. Тезаурус. Краткий справочник по терминологии российского уличного искусства и граффити, М., Санкт-Петербург, 2019.
7. <https://theoryandpractice.ru/posts/875-что-такое-стрит-арт-intervyu-s-ulichnymi-khudozhnikami>.

ЦЕННОСТЬ СПРАВЕДЛИВОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ

О.В. Шабалина

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

Аннотация. Социологический дискурс справедливости связан с пониманием данной категории как ценности культуры, определяющей процессы формирования сплоченности, честного поведения членов организации по отношению друг к другу, равенства в доступе к статусам и ресурсам. Отношения, возникающие при распределении ресурсов и доходов организации, определяют степень благоприятности социального климата. Состояние социального климата зависит от реализации принципа справедливости. Этот принцип универсален, он действует на уровне организации и больших социальных групп, объединенных единым гражданством. Проблема справедливости может быть рассмотрена в качестве элемента внутренней политики государства на макроуровне, событийности на мезоуровне, на микроуровне – как вопрос доверия сотрудника к своим работодателям и руководителям. Социальный климат измеряется на основе критериев доверия, равенства в обмене услугами, возможности выражать свое мнение, сопротивляться психологическому или бюрократическому давлению.

Ключевые слова: ценности культуры справедливость, принцип справедливости, корпоративная культура

Справедливость – одна из основополагающих моральных идей современной культуры. Для современного общества справедливость осмысливается как социальная потребность и идеал. Очевиден генезис расширения и уточнения смыслов справедливости в истории человеческой мысли. Живя среди природы, первобытные люди видели, что лучше выживают те животные, которые живут дружными обществами. Их наблюдения слагались в предания (пословицы, сказки, песни, религии). У первобытного человека развивалось понимание справедливости (равноправия) – обязанности не обращаться с человеком своего рода так, как не желаешь, чтобы обращались с тобой. Это стало ценностным фундаментом культуры человечества, законов о нравственности.

Идея справедливости присутствует в социальной науке с ее зарождения. Нормативные теории и суждения, к которым относится идея справедливости, живут в мире людей в фоновом режиме. Они не осознаются человеком в повседневной жизни, но востребованы в нестандартных ситуациях. В центре концепции социальной справедливости – договор, который оговаривает принципы кооперации и взаимного сотрудничества людей в организации. Такой договор призван устранить недоверие между людьми, которое становится основным препятствием для решения задач развития организации.

Ценность справедливости реализуется в принципе справедливости. Он выступает регулятором социальных норм, его действие универсально в корпоративной культуре на микро- и макроуровнях. Требование справедливости актуально и в жизни сотрудников малых организаций, и в структуре взаимодействия граждан и власти на государственном уровне. От реализации принципа справедливости зависит состояние социального климата организации, который, в свою очередь, связан с совокупностью этических норм, заложенных в корпоративной культуре, разделяемых членами коллектива.

Справедливость может быть лишней только в мире с неограниченными ресурсами. Поэтому марксистская и анархо-либеральная утопии обходятся без понятия о справедливости, допуская существование ряда «льгот» для восстановления баланса между личностным вкладом и наградой за выполнение социальных или профессиональных функций. Доктрину К. Маркса можно рассматривать как учение о справедливости. Теория прибавочной стоимости представляет собой не столько экономическую, сколько этическую теорию [1]. В марксистском проекте проблема справедливости снимается за счет принципа равенства («от каждого по способностям, каждому по потребностям»), в анархо-либералистском – идеалами «эффективности» и свободы. Так, П. А. Кропоткин теоретически

обосновал социальный проект переустройства общественного строя на принципах взаимопомощи и справедливости, свободы и равноправия. Сформировалась нравственно-гуманистическая концепция справедливости как основы общественной жизни [2]. П. А. Кропоткин включил справедливость в структуру нравственности – «сложной системы чувств и понятий, медленно развивавшихся в человечестве» [3].

Теория социальной справедливости Г. Спенсера [4] может рассматриваться как альтернатива идеологии и практике поддержки социального паразитизма, государственного патернализма. Г. Спенсер выдвинул следующие теоретические положения:

- справедливость есть условие достижения наибольшего счастья во всех обществах;
- идеи справедливости и равенства близки по смыслу и содержанию;
- справедливость предполагает уважение людей к требованиям других;
- сочувствие есть общий корень справедливости и благотворительности;
- в справедливости сочетаются элементы эгоизма и альтруизма.

Э. Дюркгейм рассматривал императив справедливости в качестве фактора укрепления социальной сплоченности, легитимирующей силы социальных правил, позволяющей преодолеть аномическое состояние общества. «Так же, как древние народы, для того, чтобы жить, нуждались в общей вере, мы нуждаемся в справедливости. И можно быть уверенным, что эта потребность будет становиться все настоятельней» [5].

Французские социологи Л. Болтански и Л. Тевено полагают, что перед людьми стоит необходимость обосновывать справедливость своих поступков. Это означает, что люди должны избегать придумывать в зависимости от ситуации мнимые причины и оправдания своим действиям, чтобы скрыть личные мотивы [6]. А. Б. Гофман считает, что «идея справедливости в социологии, оставаясь идеалом, безусловной этической ценностью ..., постепенно превратилась в научное понятие и объяснительный принцип, призванный прояснять самые разные аспекты социальной жизни» [7, с. 160]. Ю. Хабермас рассматривал справедливость как основу организации равноправного дискурса по проблемам культуры, идеологии, политики [8].

Таким образом, из нормативной категории философии культуры справедливость превращается в объяснительный инструмент для оценки действий человека организации, в когнитивную категорию социальной науки. В этом смысле справедливость понимается как равенство в обмене услугами. Это позитивно принимаемый обществом принцип эквивалентного обмена благами, ценностями, честной торговли. Принцип справедливости работает как инструмент коррекции, оценки способности организации (общества) к саморегулированию структуры социального взаимодействия между руководителями и подчиненными с помощью измерения нравственной деформации. Так, принцип справедливости является предметом гражданского согласия в государстве, который регулирует все остальные соглашения. Когда договор заключен, возникают отношения ожиданий, что условия договора будут исполняться. Такой смысл справедливости получил название «честности», суть которой – оценка нравственности общества с позиций гражданства и распределения богатства. Трактовка Дж. Ролзом «справедливости как честности» содержательно продолжает социологическую традицию либерального толка, заложенную Г. Спенсером [9]. Справедливость – это выбор поступать честно по отношению к другим, выбор в пользу альтруизма, отказ от преследования своих целей и выгод за счет ущемления прав других. При этом, честность – не обязательно абсолютное равенство. Право на доходы должно быть согласовано общественным договором в зависимости от вклада индивида в накопление ресурсов организации. На первый план выходят отношения доверия на основе уважения друг к другу, ибо подозрения и враждебность искушают людей поступать таким образом, которого следовало бы избегать.

Социальная справедливость – это ценностный ресурс организации, свидетельствующий о доверии сотрудников к руководителю, администрации – к подчиненным. Ресурсные возможности имеют характеристики ценностей. Эти ценности представляют собой потенциальные возможности, которые можно конвертировать в

символический, социальный капитал. Принцип справедливости становится терминальной ценностью, определяющей счастье человека работать в справедливых условиях труда, жить в справедливо организованном обществе [10, с. 67]. Для организации реализация принципа справедливости – это не абстракт, но ежедневная реальность, связанная с распределением ресурсов. На основе справедливого распределения доходов, социальных статусов, наград покоем благоприятный климат организации. Справедливость распределения ресурсов в организации – частный случай проявления корпоративной культуры организации. Мы полагаем, что социальный климат – это результат воплощения реализации норм и правил корпоративной культуры в конкретных управленческих практиках через реализацию принципа справедливости. Справедливость связывает внутреннюю логику и мотивацию акторов («чувство справедливости», «мотив справедливости») с миром правил, норм, ценностей, трактуемых в качестве справедливых. Альтернатива, связанная с игнорированием принципа справедливости, – аномическое состояние, кризис корпоративной культуры, распад солидарности членов организации.

Реализация принципа справедливости в организации социологически измеряема. Она определяет характер социального климата в организации. Критериями измерения могут быть:

- степень прозрачности движения информации среди сотрудников организации;
- возможность свободно выражать свое мнение, сопротивляться психологическому или бюрократическому давлению;
- честность руководителей при распределении доходов, ресурсов;
- добросовестный обмен услугами в соответствии с должностными обязанностями;
- доверие сотрудников к руководству и руководства к сотрудникам.

Таким образом, справедливость – это одна из ключевых ценностей культуры. Справедливость является «неписанным» этическим законом, который человек предъявляет к коллегам. В организации принцип справедливости реализуется в процессе функционирования корпоративной культуры. Социальный климат – это результат действия принципа справедливости. Он доступен для социологического измерения. Справедливое распределение ресурсов является результатом применения принципа справедливости и создает благоприятный социальный климат в организации.

Список литературы

1. Маркс К. Капитал. Критика политической экономии: Т. 1 / К. Маркс. – Москва: Политиздат, 1983. – 905 с.
2. Кропоткин П. А. Этика. Избранные труды / П. А. Кропоткин. – М.: Политиздат, 1991. – С. 110.
3. Кропоткин П. А. Справедливость и нравственность / П. А. Кропоткин. – М.: Голос труда, 1921. – С. 51.
4. Спенсер Г. Социальная статика / Г. Спенсер. – Киев: Гама-Принт, 2013. – С. 103.
5. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда / Э. Дюркгейм. – М.: Канон, 1996. – С. 396.
6. Болтански Л., Тевено Л. Критика и обоснование справедливости. Очерки социологии градов/ Л. Болтански, Л. Тевено. – М.: НЛО, 2013. – 512 с.
7. Гофман А. Б. Семь лекций по истории социологии / А. Б. Гофман. – М.: КДУ, 2008. С. – 160.
8. Хабермас Ю. Проблема легитимации позднего капитализма / Ю. Хабермас. – М.: Праксис, 2010. – 263 с.
9. Теория справедливости / Дж. Ролз. – М.: URSS; ЛКИ, 2010. – 535 с.
10. Донских О. А., Логунова Л. Ю. Учитель и ученик: счастье человеческого общения / О. А. Донских, Л. Ю. Логунова // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 4. – С. 60-71.

КРАТКИЙ ОБЗОР КРЕАТИВНЫХ СРЕДСТВ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

В.Г. Шадрин

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, Россия

В последнее время происходят значительные перемены в процессе выведения товара на рынок. Чтобы не остаться незамеченным и уцелеть в конкуренции, компании отрабатывают новейшие виды услуг, формы бизнеса, определяют на первый план не только лишь интересы потребителей, но и сражаются за каждого из них.

Юридические и физические лица задумываются, как и в какой сфере финансовой деятельности проявить собственные знания, навыки и способности с наибольшей для себя выгодой, либо каким образом инвестировать в бизнес уже имеющиеся средства, чтобы те принесли максимально вероятную выгоду или, если потери неминуемы, свести их к минимальному количеству. Поэтому одна из основных причин успешного маркетинга в компании - это маркетинговые коммуникации.

Более того, поведение покупателей непрерывно меняется, что заставляет предприятия постоянно повышать качество своих услуг. Компания на конкурентоспособном рынке, не проводящая действующей в полном объеме коммуникативной политики, обречена на поражение.

Помимо стандартных инструментов продвижения существуют и креативные. Креативные инструменты маркетинговых коммуникаций - совокупность нестандартных инструментов маркетинговых коммуникаций.

На мировом рынке благодаря повсеместной диджитализации стало возможным соединить в рекламной кампании массовость с индивидуальным подходом к каждому потребителю. Некоторые фирмы полностью отказываются от традиционных форм рекламы и от продаж через магазины и торговую сеть, а распространяют свои товары через презентации или по заказам, разрабатывая специальную маркетинговую политику.

Причины использования креативных инструментов:

- падение интереса к традиционным инструментам;
- рост цен на традиционные инструменты;
- растущее недоверие и негативное отношение к традиционным инструментам;
- законодательные ограничения;
- стремление к интеграции новых инструментов.

Рассмотрим наиболее распространенные в настоящее время креативные инструменты коммуникационного маркетинга:

1. Зрелищный маркетинг - это реклама продукции, представляемая на таких мероприятиях, как концерты, спортивные соревнования или выставки произведений искусства.

2. Агрессивный маркетинг - рекламная кампания, в основе которой лежит утверждение, что, если человек не будет потреблять определенный продукт, то это приведет к плохим последствиям. Часто такую агрессию по отношению к своему потребителю используют продавцы посуды, пищи, средств гигиены и так далее. Главная отличительная черта агрессивного маркетинга заключается в том, что он существует, не основываясь на фундаментальных положениях других видов продаж, а вопреки им.

3. Провокационный и партизанский маркетинг.

Партизанский маркетинг является неким донесением информации до конечного потребителя благодаря искусственно созданным слухам, историй, дискуссий, поддельных отзывов и так далее. Преимущество для самой компании состоит в том, что этот метод практически не затратен для компании. Этот подход опирается на оригинальность, а также маскировку под самую обычную ситуацию из жизни человека, а цель этого - завоевание доверия потребителя. Судя по опыту и статистике, потребитель, вероятнее всего, не будет

приобретать товар, у которого негативные отзывы, а также он будет игнорировать рекламу, к которой у большинства людей недоверчивое отношение. То есть, реклама с негативными отзывами будет иметь для потенциального покупателя меньшую ценность, чем реклама или товар с положительными отзывами от стороннего человека. Компания должна дать потенциальному клиенту информацию о товаре или услуге в таком виде, который будет смотреться положительно относительно других предложений.

Провокационный маркетинг - это схожий с партизанским маркетингом подход, однако эффект достигается за счет провокации, привлекающей внимание потребителя с первого же контакта. Однако провокация должна носить положительный характер, дабы не вызывать у потребителя негативной реакции, и носить в себе замаскированное рекламное сообщения, дабы не вызывать подозрений и не остаться пустым шумом.

4. Life Placement - «размещение в жизни», внедрение рекламного сообщения в бытовую ситуацию. Первые акции Life Placement прошли достаточно давно, однако сам термин появился только в двадцать первом веке. Как только он оказался на слуху широкой общественности, многие специалисты стали активно использовать его в своих маркетинговых кампаниях, однако данный подход не сумел завоевать главенствующего положения, оставшись инструментом поддержки. Также данный подход отличается относительной дешевизной исполнения.

5. Aroma Marketing - создание максимально комфортной обстановки и атмосферы для потенциального покупателя с помощью аромата. Аромат формирует приятные эмоции, ассоциацию и стилистику, которые сочетается с образом продукта или фирменным стилем компании. Ароматизация помещений позволяет выделиться среди конкурентов и формирует положительное впечатление о продукте или компании. Данный подход ориентирован на чувства и ощущения и, как правило, должен быть подкреплен рациональным сообщением для возникновения нужной ассоциации.

6. Флешмоб - внезапный сбор группы людей в любом количестве в определенном месте в определенное время. Они все вместе совершают одинаковые действия, часто абсурдного или малопонятного характера, и исчезают в толпе так же неожиданно, как и появились. Обычно время акции не превышает 15 минут. Необычность флешмоба и его способность привлекать всеобщее внимание и надолго оставаться в памяти привели к применению его в качестве элемента рекламы и BTL. В формате промо-мероприятия подобная акция может быть яркой и запоминающейся кампанией продвижения, которая требует гораздо меньших затрат по сравнению с другими методами. Флешмоб только привлекает внимание, а не заставляет совершать покупку.

Он может использоваться как самостоятельное мероприятие или как часть большой рекламной кампании.

7. Выставочно-ярмарочная деятельность - это практическая деятельность в сфере выставочно-ярмарочных услуг, осуществляемая для содействия, становления и развития отношений в сфере экономического, научно-технического и инвестиционного сотрудничества. Ярмарки представляют собой коммерческие мероприятия рыночного характера, проводимые с целью продаж товаров на месте и заключения торговых сделок. Ярмарки делятся на оптовые и розничные. Выставка представляет собой публичную демонстрацию достижений в области материальной и духовной сферы. Цели проведения выставок - это обмен идеями, теориями и технологиями с одновременной реализацией коммерческих интересов.

Развитие новых средств связи и мультимедиа технологий, а также их использование в коммуникациях позволило привнести на рынок потребительских товаров и услуг новые, инновационные методы продвижения как составляющие интегрированных маркетинговых коммуникаций и возрастающей роли персонализации маркетинга и его возможной кustomизации на конкретного конечного потребителя.

СОДЕРЖАНИЕ

Вакутин Н.А., Федулова Е.А. ВОЗВРАТНЫЙ ЛИЗИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА.....	3
Варич Л.А., Абукова Ю.А., Немолочная Н.В., Казин Э.М. ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ОБУЧЕНИЯ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ.....	5
Владимиров А.А., Белецкая М.Е., Беляков Е.А., Просеков А.Ю. ОДНОВАЛЬЦОВАЯ СУШИЛКА МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ ИНДУКЦИОННОГО ТИПА.....	8
Глухова О.Ю., Смоленцев Н.К. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ.....	9
Голев Н.Д. ЛЕКСИКОГРАФИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ОПИСАНИЯ ЛЕКСИКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ О.И. БЛИНОВОЙ.....	10
Дружинин В.Г. МИКРОБИОМ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО.....	16
Егорова Н.М. ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ МОНОГОРОДОВ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	17
Железнов Я.А. ОЦЕНКА ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И СТЕПЕНИ ПЫЛЕ-АЭРОЗОЛЬНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СНЕГОВОГО ПОКРОВА НА ТЕРРИТОРИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПУТЁМ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА ДАННЫХ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНЫХ КОСМИЧЕСКИХ СЪЁМОК.....	20
Желненко В.В., Лебедева Н.Б. НЕКОТОРЫЕ ПРИЗНАКИ РЕЧЕВОГО ЖАНРА «ЗАПИСИ НА ПОЛЯХ».....	23
Зарченко П.Ю. ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТОВ КЕМЕРОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА И КЕМЕРОВС- КОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В КОНЦЕ УЧЕБНОГО ГОДА.....	26
Захаров Ю.А., Иванов А.В., Никифоров В.Е. СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦ Ni/Ag СТРУКТУРЫ ЯДРО-ОБОЛОЧКА.....	29
Звеков А.А., Никифоров В.Е., Ларичев Т.А. МОДЕЛЬ ЛАЗЕРНОГО ПИРОЛИЗА УГЛЯ НИЗКОЙ СТЕПЕНИ МЕТАМОРФИЗМА.....	30
Зеленая Л.Г. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИЙ.....	31

Каледин В.О., Галдин Д.А. МОДЕЛЬ ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА ЗДАНИЙ С ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ СЛОЖНОЙ ТОПОЛОГИИ.....	34
Каленский А.В., Локтионов Ю.В., Никифоров В.Е. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИНИЦИИРОВАНИЯ ВЗРЫВНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ КОМПОЗИТОВ PETA-Cu ЛАЗЕРНЫМ ИМПУЛЬСОМ.....	37
Ким Л.Г., Инешина С.В. РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЛЕКСИКИ И ГРАММАТИКИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА.....	40
Комарова Е.В. К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ».....	43
Короткий И.А., Васильев К.И. К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОМ УРОВНЕ ТЕМПЕРАТУР ПРИ ХРАНЕНИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ЗАМОРОЖЕННОМ СОСТОЯНИИ И СТАБИЛЬНОСТИ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ХРАНЕНИЯ.....	44
Корчагина И.В., Рогова К.В. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ И ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫХ МЕР НА СОСТОЯНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ.....	46
Кузьмина Н.С. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» СРЕДСТВАМИ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИТНЕС».....	49
Кузьмина Л.В., Мехрубони Давлатали Абдуназар, Вакуло А.Е. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗЛОЖЕНИЯ И ИЗГИБНОЙ ДЕФОРМАЦИИ В НИТЕВИДНЫХ КРИСТАЛЛАХ В БЕСКОНТАКТНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ.....	51
Куртуков Р.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ВИДЕОКОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА УДАЛЁННЫЙ ДОСТУП К СУДЕБНОМУ РАЗБИРАТЕЛЬСТВУ.....	53
Локтионов Ю.В. СИНТЕЗ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ СИСТЕМЫ Co ₂₀ Pt ₈₀	56
Маюрникова Л.А., Зирка А.Ю. АНАЛИЗ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ РАЦИОНА ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ЙОДА.....	59
Можаров М.С., Огнева А.С. ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	62

Назимова Е.В., Романов А.С., Захаренко М.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИБИСКУСА САБДАРИФА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	65
Некрасов Я.И. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДОВ-МИЛЛИОННИКОВ. ПОИСК НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ДОХОДОВ.....	66
Овчинников В.А. КУЗБАСС В СТРАТЕГИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ ДО 2020 Г.	69
Петкович А.И. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ.....	73
Поплавной А.С. АНИЗОТРОПНЫЕ ПОДРЕШЕТКИ В КУБИЧЕСКОМ ФЛЮОРИТЕ И ИХ РОЛЬ В СТРУКТУРНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЯХ.....	76
Попов А.М., Попов Д.М., Вегнер Н.А., Мухим-заде Мухсин РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ УПАКОВОЧНОЙ МАШИНЫ В ЛИНИИ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	78
Прохорова Л.П. «ХАРТИЯ ПЕРЕВОДЧИКОВ ГЛАСИТ...»: РЕЧЕВЫЕ ПОРТРЕТЫ ПЕРЕВОДЧИКОВ В «ОСЕННЕМ МАРАФОНЕ» А. ВОЛОДИНА.....	80
Рагимова Ф.С. РЕКЛАМНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛЬМ В СИСТЕМЕ МЕДИА ЖАНРОВ.....	82
Степанов Ю.А., Степанов И.Ю. НАУКОЕМКИЙ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ СЕРВИС.....	84
Степанов Ю.А. МЕТОД ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ЗОН ОБРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД..	86
Трапезникова А.В., Серый А.В. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	88
Фомин А.Г., Ковалевич Д.О. К ВОПРОСУ О НОМИНАЦИЯХ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ СТРИТ-АРТ.....	91
Шабалина О.В. ЦЕННОСТЬ СПРАВЕДЛИВОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ.....	93
Шадрин В.Г. КРАТКИЙ ОБЗОР КРЕАТИВНЫХ СРЕДСТВ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ.....	96