

Российская академия естественных наук
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ

Монография



Кемерово 2023

Российская академия естественных наук
Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Использование
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ
Монография

Под общей редакцией профессора А. П. Каледина

Кемерово 2023

Russian Academy of Natural Sciences
Russian State Agrarian University –
Timiryazev Agricultural Academy of Moscow
Kemerovo State University

The Use of Game Animals

a monograph

Edited by Anatoly professor P. Kaledin

Kemerovo 2023

УДК 639.1.053

ББК 47.1

И 88

*Монография рекомендована к изданию
редакционно-издательской комиссией Отделения охраны природы
и биоразнообразия Российской академии естественных наук*

Рецензенты:

Бекетов С. В. – ведущий научный сотрудник Института общей генетики имени Н. И. Вавилова Российской академии наук, доктор биологических наук;

Кривенко В. Г. – генеральный директор Центра «Охрана природы и сохранения биоразнообразия РАН», доктор биологических наук, профессор, заслуженный эколог РФ, академик РАН;

Остапенко В. А. – заведующий кафедрой зоологии, экологии и охраны природы ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина», доктор биологических наук, профессор, академик РАН.

Авторский коллектив: А. П. Каледин, А. М. Остапчук, О. И. Боронцовская, Е. А. Вечтомова, А. Ю. Просеков, А. И. Филатов

И 88 Использование охотничьих животных: монография / А. П. Каледин [и др.], под общей редакцией профессора А. П. Каледина. – Кемерово, 2023. – 301 с.

ISBN 978-5-8353-2997-7

DOI 10.21603/978-5-8353-2997-7

Монография посвящена использованию охотничьих животных в исторический, советский и постсоветский периоды. В книге также рассматриваются вопросы, связанные с проблемами экологической и популяционной генетики, стоимостной оценкой охотничьих ресурсов, приводятся математические модели для прогнозирования динамики численности и добычи основных видов охотничьих животных.

Монография предназначена для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей аграрных и биологических вузов и может представлять интерес для специалистов и сотрудников лесного, сельского и охотничьего хозяйства.

ISBN 978-5-8353-2997-7

УДК 639.1.03

ББК 47.1

© Каледин А. П. [и др.], 2023

© РАН, 2023

© РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, 2023

© Кемеровский государственный университет, 2023

UDC 639.1.053

LBC 47.1

I 88

The Editorial and Publishing Commission of the Nature Protection and Biodiversity Department of the Russian Academy of Natural Sciences recommends the monograph for publication.

Reviewers:

S. V. Beketov – Doctor of Biology, Leading Researcher, Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences;

V. G. Krivenko – Doctor of Biology, Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Honored Ecologist of the Russian Federation, General Director of the Center for Nature Protection and Biodiversity Conservation;

V. A. Ostapenko – Doctor of Biology, Member of the Russian Academy of Natural Sciences, Head of the Department of Zoology, Ecology and Nature Conservation, Skryabin State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology of Moscow.

The authors: A. P. Kaledin, A. M. Ostapchuk, O. I. Boronetskaya, E. A. Vechtomova, A. Yu. Prosekov, A. I. Filatov

I 88 **The Use of Game Animals:** a monograph / A. P. Kaledin [et al.], edited by professor A. P. Kaledin. – Kemerovo, 2023. – 301 p.

ISBN 978-5-8353-2997-7

DOI 10.21603/978-5-8353-2997-7

The monograph discusses the uses of game animals in the historical pre-Soviet, Soviet, and post-Soviet periods. It addresses some issues of ecological and population genetics, evaluates hunting resources, and provides mathematical models for predicting hunting trends for major game animals.

The monograph is intended for students and academics of agricultural and biological universities and may be of interest to those engaged in forestry, agriculture, and hunting.

ISBN 978-5-8353-2997-7

UDC 639.1.03

LBC 47.1

© Kaledin A. P. [et al.], 2023

© Russian Academy of Natural Sciences, 2023

© Russian State Agrarian University – Timiryazev Agricultural Academy of Moscow, 2023

© Kemerovo State University, 2023

Оглавление

Предисловие.....	7
Глава 1. Охотничье дело.....	9
1.1. Охота на Руси	9
1.2. Охота как пласт русской охотничьей культуры	20
Глава 2. Возникновение охотничьего хозяйства в мире	30
Глава 3. Формирование охотоведения в России	41
3.1. Основоположники охотоведения	41
3.2. Выдающиеся охотоведы.....	44
3.3. Выдающиеся кинологи	50
3.4. Подготовка кадров	56
Глава 4. Управление охотничьим хозяйством России	57
4.1. Управление охотничьим хозяйством в советский период.....	57
4.2. Управление охотничьим хозяйством в постсоветский период	65
Глава 5. Ведение охотничьего хозяйства в советский период	71
Глава 6. Ведение охотничьего хозяйства в постсоветский период.....	103
Глава 7. Затраты на ведение охотничьего хозяйства	109
Глава 8. Роль генетики в охотничьем хозяйстве	124
Глава 9. Использование охотничьих ресурсов	133
9.1. Запасы основных охотничьих животных.....	133
9.2. Добыча охотничьих ресурсов	156
9.3. Использование отдельных дериватов животных.....	163
9.3.1. Классификация дериватов, определение биологической активности и фармакологических свойств соединений, выделенных из них	164
9.3.2. Липидный состав эндокринных желез и тканей животных	173
9.3.3. Биологически активные вещества эндокринных желез	181
9.3.4. Способы извлечения БАВ и технологии получения БАД на основе желез и тканей охотничьих животных.....	186
Глава 10. Стоимостная оценка охотничьих ресурсов.....	199
Глава 11. Прогнозирование численности основных видов охотничьих животных и их добычи	207
11.1. Основные подходы к прогнозированию рационального использования охотничьих ресурсов	207
11.2. Математическое моделирование как метод научного познания...	207

11.2.1. Понятия модели и моделирования	207
11.2.2. Формы записи экономико-математических моделей (ЭММ) Математическая запись ЭММ.....	216
11.2.3. Этапы разработки числовой оптимизационной ЭММ	217
11.3. Модель Лесли	218
11.3.1. Основы матричной алгебры	218
11.3.2. Матричные модели популяций	221
11.3.3. Корректирующая матрица в модели Лесли.....	223
11.4. Прогнозирование динамики численности охотничьих животных на основе модельных экспериментов в Российской Федерации	225
11.4.1. Прогноз динамики численности по основным видам охотничьих животных в Российской Федерации.....	225
11.4.2. Прогноз численности популяции лося в Российской Федерации до 2030 г.	229
11.4.3. Прогноз численности популяции косули в Российской Федерации до 2030 г.	235
11.4.4. Прогноз численности популяции благородного оленя в Российской Федерации до 2030 г.	240
11.4.5. Прогноз численности популяции кабана в Российской Федерации до 2030 г.	245
11.4.6. Прогноз численности популяции зайца-беляка в Российской Федерации до 2030 г.	250
11.4.7. Прогноз численности популяции лисицы в Российской Федерации до 2030 г.	255
11.4.8. Прогноз численности популяции соболя в Российской Федерации до 2030 г.	259
11.4.9. Прогноз численности популяции глухаря в Российской Федерации до 2030 г.	264
11.4.10. Прогноз численности популяции тетерева в Российской Федерации до 2030 г.	269
11.5. Модель оборота популяции.....	274
11.5.1. Основные приемы моделирования при формировании оптимизационной модели.....	274
11.5.1.1. Запись ограничений с неизменяющимися параметрами модели.....	274
11.5.1.2. Запись ограничений с изменяющимися параметрами модели	275
11.5.2. Модель оборота популяции охотничьих животных.....	276
Список использованных источников	280

Предисловие

Перенаселение планеты Земля – одна из насущных проблем, стоящих перед современным человечеством. И в первую очередь ее следует рассматривать в контексте природных ресурсов.

Из-за достаточно высокой урбанизации остро встает вопрос продовольственной безопасности: как прокормить растущее население планеты, отдельно взятой страны?

Продовольственная безопасность Российской Федерации должна обеспечивать поддержание социально-экономической стабильности в обществе, являться одной из составляющих обеспечения национальной безопасности, фактором сохранения государственности и суверенитета. Обеспечение продовольственной безопасности страны требует стимулирования увеличения производства отечественной продукции и, прежде всего создания условий для развития сельского хозяйства, особенно животноводства.

Производство мясной продукции – важнейшая составляющая в процессе обеспечения продовольственной безопасности страны. И в этой связи одним из возможных источников ее получения могут стать охотничьи хозяйства.

Первоочередная задача ведения охотничьего хозяйства агропромышленного комплекса как отрасли сельского хозяйства – получение высококачественной продукции при одновременном неистощительном использовании охотничьих животных. Рациональное использование охотничьих ресурсов подразумевает проведение широкого комплекса охотохозяйственных мероприятий таких, как повышение биопродуктивности охотничьих угодий, повышение качества учета охотничьей фауны, улучшение охраны охотничьих зверей и птиц, проведение качественных мероприятий по улучшению среды обитания диких животных и снижению нагрузки на охотничьи угодья, то есть управление охотничьими ресурсами в процессе их рационального использования.

Такие мероприятия научно обосновываются и планируются в период внутрихозяйственного охотустройства территории каждого охотничьего хозяйства. В современных рыночных условиях все воспроизводственные, организационные и иные хозяйственные мероприятия должны быть просчитаны с экономических позиций в виде многолетней программы, так как ведение охотничьего хозяйства должно быть экономически эффективным, то есть рентабельным.

Коллектив авторов книги детально и всесторонне рассмотрел вопросы использования охотничьих животных и даже вышел за рамки этой темы.

В данной монографии проанализированы вопросы использования охотничьих животных в РФ; история данного вопроса, современное состо-

яние охотничьего хозяйства на примере Ярославской и некоторых других областей; дана стоимостная оценка охотничьих ресурсов РФ и некоторых областей Европейской части России; изучена популяционная составляющая диких копытных на примере лося; созданные уникальные математические модели, позволяющие сделать долгосрочный прогноз о состоянии охотничьей фауны, а также разработанная модель, отражающая трофические взаимоотношения внутри пищевых цепей диких животных. Отдельный интерес представляет изучение генетической структуры популяции диких копытных животных как базовых эколого-экономических ресурсов нашей страны.

Материалы данной книги, собранные воедино из различных разоб- щенных источников, приобрели логичный законченный вид, они дают новое представление об использовании охотничьих животных в условиях рыночной экономики. Монография будет полезна студентам и преподавателям сельскохозяйственных и биологических вузов страны, специалистам охотничьего, сельского и лесного хозяйства, национальных парков и заказников, а также широкому кругу читателей, интересующихся охотоведе- нием.

Монография, безусловно, представляет большой научный и практи- ческий интерес.

Ю. А. Юлдашбаев,
академик РАН,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
директор Института зоотехнии и биологии
РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева

Научное издание

Анатолий Петрович **Каледин**, Артем Михайлович **Остапчук**,
Оксана Игоревна **Боронецкая**, Елена Александровна **Вечтомова**,
Александр Юрьевич **Просеков**, Анатолий Иванович **Филатов**

Использование охотничьих животных

Монография

Под общей редакцией профессора А. П. Каледина

16+

Технический редактор В. П. Манаенко

Подписано в печать 18.01.2023. Формат 60×84/16
Бумага типографская. Гарнитура Times New Roman
Печ. л. 18,7. Тираж 500 экз. Заказ № 1.

Оригинал-макет изготовлен в Центре книгоиздания
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73
Отпечатано в Центре книгоиздания
Кемеровского государственного университета
650000, г. Кемерово, пр-т Советский, 73
Кемеровский государственный университет,
650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6.

subsequent to a large-scale discussion of the topic in the House of Representatives (see below).

By contrast, the case of the 1994–1995 'Commonwealth of the Northern Mariana Islands' (CNMI) is more straightforward. This territory had been under US administration since 1945, and was scheduled to be admitted to the United States as the 51st state by the end of 1999. The CNMI's political status was a topic that had been discussed by the House of Representatives as early as 1969, and received attention in the US media as early as 1977. However, it was not until 1991 that a bill was introduced in Congress to establish the CNMI as a state, and the bill passed by the House of Representatives in 1994.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members.

While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members.

While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.

the House of Representatives. This was done in order to ensure that the bill was passed by a majority of the House.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members. While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members. While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members. While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.

The 1994–1995 case also provides a good example of the use of an 'honorary citizenship' by a country's legislature. In the House of Representatives, a bill was introduced to grant 'honorary citizenship' to the 100,000 CNMI residents. This bill was passed by the House of Representatives in 1994. The bill was introduced in the House of Representatives by a representative from the state of Missouri, and was supported by representatives from Missouri, Kansas, Oklahoma, and Arkansas, as well as the House Speaker and several other House members. While the 'honorary citizenship' bill was passed by the House of Representatives, it was never brought to the floor of the Senate for a vote. The bill was also never passed by the House of Representatives in its original form, but it was passed in amended form in 1995. The amended bill was passed by the House of Representatives in 1995, but it was never brought to the floor of the Senate for a vote.