МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Охотничье и сельское хозяйство: взаимодействие для сохранения биоразнообразия

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

в рамках юбилейных мероприятий, посвященных
60-летию подготовки охотоведов в г. Кирове
и 95-летию ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

19-20 июня 2025 года,
г. Киров (Кировская область)

Киров 2025

УДК 639.1(063)
ББК 47.11
О 92

Редакционная коллегия:

Шабалин Н. В. – председатель, врио ректора ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат исторических наук;
Суханова М. С. – заместитель председателя, врио проректора по научной работе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат биологических наук;
Масленникова В. В. – (ответственный редактор) координатор мероприятия, ассистент кафедры охотоведения и биоэкологии, исполнительный директор АНО «Центр профессиональных квалификаций сфере охотоведения, рыболовства и экологического туризма»;
Соболева О. А. – и. о. директора института биологии и ветеринарной медицины, кандидат биологических наук, доцент;
Скорнякова О. О. – и. о. заместителя директора института биологии и ветеринарной медицины по научной работе, кандидат ветеринарных наук, доцент;
Букина Л. А. – и. о. заведующего кафедрой охотоведения и биоэкологии, доктор биологических наук, доцент;
Егорова Н. Ю. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук;
Козлов В. В. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук, доцент;
Кокорина А. Е. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук;
Масленникова О. В. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук;
Сулейманова В. Н. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук;
Шулятьев А. А. – доцент кафедры охотоведения и биоэкологии, кандидат биологических наук.

О-92 Охотничье и сельское хозяйство: взаимодействие для сохранения биоразнообразия : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках юбилейных мероприятий, посвященных 60-летию подготовки охотоведов в г. Кирове и 95-летию ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 19-20 июня 2025 года, г. Киров (Кировская область) / редколлегия : В. Н. Шабалин (гл. ред.), М. С. Суханова, В. В. Масленникова [и др.]. – Киров : Вятский ГАТУ, 2025. – 162 с.

УДК 639.1(063)
ББК 47.11

В сборнике помещены материалы докладов участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. В нем представлены теоретические и прикладные вопросы сообществ, охраны и использования ресурсов животного и растительного мира, охотничьего собаководства, а также правовые, экономические и организационные вопросы ведения охотничьего хозяйства.

Материалы издаются в авторской редакции. Редакционная коллегия сборника не несет ответственности за содержание авторских материалов.

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2025
© Коллектив авторов, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Скалон Н. В. Юбилейная дата: к 150-летию со дня рождения Н.А. Гагина – сибирского охотоведа вятских корней…… 5

ЧАСТЬ I. ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ, БИОБЕЗОПАСНОСТЬ..…….... 10

Бондарев А. Я. Оценка распространения вируса гриппа птиц среди охотничьих видов птиц……. 10

Ерёменко Д. В., Лыткина К. А., Силкин И. И. К вопросу распространения туляремии среди ондатры, обитающей в дельте реки Селенги……. 14

Масленникова О. В., Масленникова В. В. Роль псовых в циркуляции гельминтозоонозов на севере Нечерноземья……. 20

Третьяков А. М. Паразитозы охотничье-промысловых копытных животных в Забайкальском крае……. 24

Тюменцева К. А., Мельцов И. В., Жовтюк П. И. Гельминтофауна волка на территории Прибайкальского национального парка …… 30

ЧАСТЬ II. ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ…….. 34

Базылев М. В., Левкин Е. А., Разумовский Н. П., Ханчина А. Р., Линьков В. В. Взаимодействие лесного и сельского хозяйства в условиях Верхнедвинского района Витебской области…… 34

Просеков А. Ю. Территориальное охотустройство с использованием цифровых методов (на примере Кемеровской области – Кузбасса)…….... 40

Чусов А. Р., Вашукевич Ю. Е. Опыт ежегодного учёта следов кабарги на постоянных маршрутах……..….. 48

ЧАСТЬ III. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХОТОВЕДЕНИЯ РОССИИ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ……...…….. 54

Ахмедов Г. Р., Втюрина М. Н. Охрана и рациональное использование флоры и фауны Узбекистана в условиях изменения климата…….. 54

Величенко В. В., Горохов А. Н. О необходимости корректировки площадей охотничьих угодий перед проведением зимних маршрутных учетов……. 56

Бушков К. В., Кокорина А. Е., Кузина М. Г. Современное состояние охотничьего собаководства в России…… 63

Егоров Г. В. Иная территория, являющаяся средой обитания охотничьих ресурсов, как недостающее звено в сфере охоты и сохранения охотничьих ресурсов……... 69

Кассал Б. Ю. Особенности распределения лысухи на территории Омской области…… 76

Кассал Б. Ю. Реинтродукция кабана и нахождение змей в среднем Прииртышье……... 81

Кассал Б. Ю., Сидоров Г. Н. Трофические связи красной полевки и хищничающих зверей…….. 87

Кислухин В. А. Правовые основы любительской охоты в Королевстве Нидерландов и роль национальной полиции в регулировании этой деятельности. Значение органов внутренних дел России в защите жизни и здоровья охотников-любителей……... 93

Клементьев М. А. Вольерные комплексы как инструмент экопросвещения и сохранения биоразнообразия в природном туризме…….. 102

Клементьев М. А. Экотуризм как инструмент устойчивого развития сельских территорий. Теоретико-практические аспекты……... 105

Козлов В. В. Особенности сочетания охотничьего, сельского и лесного хозяйства в условиях северо-востока России……..……. 110

Кудактин А. Н. Козменко Н. Г., Степанов Д. В. Итоги акклиматизации пятнистого оленя и лани европейской на Кубани……..…… 113

Кудактин А. Н., Пруидзе Р. В. Методы учета численности енота-полоскуна в селитебных зонах курорта Сочи……..…….. 121

Обухов И. Д. Текущее состояние подготовки студентов по профилю «охотоведение» в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ…….. 127

Шишикин А. С. Действующие нормативы охотпользования в Сибири…… 131

ЧАСТЬ IV. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАТУРОПАТИИ И ГОМЕОПАТИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ……... 135

Андреева С. Д. Влияние про- и пребиотиков на структурную организацию печени свиней……. 135

Жданова О. Б., Часовских О. В., Новосадюк Т. В., Цветкова В. В. Перспективы применения композиции из лишайников и препаратов сверхвысоких разведений в паразитологии……..... 141

Жданова О. Б., Часовских О. В., Русских А. И., Рассохин Д. В., Ивашкина Н. С. Перспективы применения композиции с натуропатическими препаратами в паразитологии……. 144

Жданова О. Б., Часовских О. В., Рассохин Д. В., Написанова Л. А. Сравнительные исследования коррекции иммунного статуса при нематодозах иммуностимуляторами и средствами традиционной медицины…….. 146

Коржавина А. С., Часовских О. В., Жданова О. Б., Краева Е. В., Ивашкина Н. С. Опыт применения лишайников в животноводстве в России и зарубежом…….. 149

Пестова М. В., Жданова О. Б., Часовских О. В. Лишайники, как противопаразитные и антиоксидантные натуропатические средства…… 153

Христолюбов П. В., Юшкова П. И., Жданова О. Б., Часовских О. В. Кристаллоскопический портрет некоторых лишайников в Волго-Вятском регионе…..... 158

УДК 639.1(092)

ЮБИЛЕЙНАЯ ДАТА: К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Н.А. ГАГИНА - СИБИРСКОГО ОХОТОВЕДА ВЯТСКИХ КОРНЕЙ

Скалон Н. В., доктор педагогических наук, профессор
E-mail: n.v.skalon@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия

Аннотация. Статья посвящена 150-летию со дня рождения Николая Афанасьевича Гагина (1875-1933) – выпускника Тулунской лесной школы, первого официального государственного охотоведа Восточной Сибири, специалиста лесного и охотничьего хозяйства, одного из организаторов Сибирских курсов охотоведения и пушного дела при Иркутском госуниверситете, преподавателя Института промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства, лесовода, кинолога, краеведа.

Ключевые слова: Н.А. Гагин, охотоведение, Тулунская лесная школа, Сибирские курсы охотоведения и пушного дела, Институт промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства

ANNIVERSARY DATE: ON THE 150TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF N.A. GAGIN, A SIBERIAN HUNTER OF VYATKA ROOTS

Skalon N.V., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
E-mail: n.v.skalon@mail.ru
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kemerovo State University", Kemerovo, Russia

Annotation. The article is dedicated to the 150th anniversary of the birth of Nikolai Afanasyevich Gagin (1875-1933), a graduate of the Tulun Forestry School, the first official state hunter of Eastern Siberia, a specialist in forestry and hunting, one of the organizers of the Siberian Hunting and fur courses at Irkutsk State University, a teacher at the Institute of Commercial Hunting and Raw Materials Management, a forester, cynologist, local historian.

Keywords: N.A. Gagin, hunting science, Tulun Forestry School, Siberian courses in hunting and fur farming, Institute of Commercial Hunting and Raw Materials Management

Николай Афанасьевич Гагин родился 29 июня 1875 г. в городе Иркутске. Он известен как специалист лесного и охотничьего хозяйства, лесовод, кинолог, первый государственный охотовед Сибири, один из организаторов подготовки специалистов охотничьего хозяйства в Иркутске, преподаватель Сибирских курсов охотоведения и пушного дела при Иркутском госуниверситете, а затем Института промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства.

Его отец Афанасий Ильич Гагин был из мещан Вятской губернии. В начале 1870-х г. Афанасий Гагин переехал из Вятки в Иркутск. Его родственники из рода Гагиных до сих пор живут в г. Кирове. Он любил природу, служил по торговой части. В 1874 г. Афанасий Ильич Гагин женился на забайкальской казачке Анне Тимофеевой. В 1975 г. у них родился сын Николай, но его мать вскоре умерла и мальчик осиротел. Отец не хотел, что чтобы сын рос при мачехе и заботился о нем сам (рис. 1). Афанасий Ильич любил порядок, сына воспитывал в строгости, рано приучил к самостоятельности. До 10 лет мальчика обучали дома, затем он поступил в гимназию (рис. 2), а в 1893 г. в Иркутское юнкерское училище [7].

Учился прилежно. Не довольствуясь изучением немецкого языка по учебной программе, самостоятельно выучил английский и популярный в те годы эсперанто.

Примечательно, что позже команды своим охотничьим собакам Николай Афанасьевич подавал на английском языке, поэтому они слушались только его.

Рисунок 1 – Афанасий Ильич Гагин с сыном Колей, 1877 г. (из архива Н.В. Скалона)

Рисунок 2 – Николай Гагин гимназист, Иркутск, 1890 (из архива Н.В. Скалона)

Рисунок 3 – Преподаватели и студенты Тулунской лесной школы, 1898 г. Николай Гагин – первый слева в верхнем ряду (фото из архива Н.В. Скалона)

Николай с детства любил природу, особенно интересовался птицами, много читал про охоту. Отец подарил ему ружье и с 13 лет он уже вполне самостоятельно охотился в долине Ангары и Иркута. Пернатой дичи в окрестностях Иркутска было много.

В 1897 г. Н.А. Гагин поступил в Тулунскую лесную школу (рис. 3).

В 1899 г. он с отличием закончил обучение и был определен лесными кондуктором в Управление земледелия и государственных имуществ Иркутской губернии и Забайкальской области, и как помощник лесничего приступил к работам по лесоустройству (рис. 4, 5). В последующие годы он объехал и обследовал практически всю Иркутскую губернию и Забайкалье.

Во время русско-японской войны 1904-1905 гг. Н.А. Гагин был призван в армию вольноопределяющимся, затем произведен в унтер-офицеры (рис. 6). После войны возвратился в Управление. В 1911 г. награжден серебряной медалью «За усердие» для ношения на груди на Станиславской ленте». С 1913 г. – работал на ответственной должности землемера.

Рисунок 4 – Н.А. Гагин – выпускник Тулунской лесной школы, 1899 г. (фото из архива Н.В. Скалона)

Рисунок 5 – В период работы в Управлении земледелии Иркутской губернии (фото из архива Н.В. Скалона)

В 1920 г. он работает в должности товарища таксатора Лесоустроительного отделения Лесного подотдела Иркутского губернского Земельного отдела. В 2021 г. назначен Заведующим отделом Охоты Иркутского губернского Земельного отдела. В 1925 г. – специалистом по охоте в Лесной отдел Иркутского управления. Анализируя историю иркутской школы охотоведения, А.В. Винобер подчеркивал: «В советскую эпоху первым штатным специалистом по охотоведению был Николай Афанасьевич Гагин» [1, 2].

В своей автобиографии Н.А. Гагин отмечал: «Теоретическую подготовку к заведыванию охотничьим хозяйством я получил в лесной школе, где в числе лесных наук проходились также зоология и охотоведение».

Лесные школы в Российской империи начали создаваться с 1888 г., где готовили лесных кондукторов – помощников лесничих. Примечательно, что даже в сибирской глубинке, в далекой Тулунской лесной школе, помимо прочего давали и хорошие охотоведческие знания.

В 1927 г. в г. Иркутске на базе Иркутского университета при непосредственном участии Н.А. Гагина были организованы «Сибирские курсы охотоведения и пушного дела», где осуществлялась двухгодичная подготовка охотоведов. Николай Афанасьевич успешно совмещает работу в Управлении с научной, организационной и преподавательской деятельностью (рис. 7). В 1927-1930 гг. он публикует научно-практические статьи по вопросам охотничьего и лесного хозяйства в журналах: «Охотник», «Охотник и пушник Сибири», «Охотник и рыбак Сибири» [3, 4, 5].

Н.А. Гагин был известным в Иркутске кинологом, принимал участие в судействе на выставках охотничьих собак и по результатам одной из выставок опубликовал статью по лайкам [4]. Сам он держал охотничьих собак, был отличным стрелком и любил охоту по перу с легавой. В 1929 г. как лесовод он занимался организацией борьбы с сибирским шелкопрядом, поразившим свыше 300 тыс. га кедровников в Прибайкалье [5].

Рисунок 6 – Н.А. Гагин – унтер-офицер во время Русско-Японской войны, 1905 г., г. Верхнеудинск (фото из архива Н.В. Скалона)

Рисунок 7 – В период преподавания на «Сибирских курсах охотоведения», Иркутск, 1929 г. (фото из архива Н.В. Скалона)

В 1930 г. в Иркутске на основе университетских «Сибирских курсов охотоведения и пушного дела» с обучением в 2 года, было создано первое в нашей стране высшее учебное заведение по подготовке специалистов охотничьего хозяйства – «Институт промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства» со сроком обучения в 3 года. Как и на университетских курсах, в Институте преподавали известные профессора В.Ч. Дорогостайский (зоолог) и Б.Э. Петри (этнограф), охотоведы – Н.А. Гагин, В.Б. Подаревский, В.Н. Троицкий [1, 6, 9].

Н.А. Гагин разрабатывал учебные программы, читал лекции, вел практические занятия по предметам: «Введение в охотоведение», «Биология и систематика охотничьих (пушных) зверей и птиц», «Охотничье районирование и охотпромыслы», «Охотничье законодательство», «Лесное хозяйство и побочные в лесу промыслы», «Лесокультурные мероприятия», разработал новый оригинальный курс «Лесоводство, применительно к охотустройству» [6, 7, 9].

Николай Афанасьевич Гагин умер в октябре 1933 г. в возрасте 58 лет, оставив сиротами трёх маленьких дочерей. Он сильно простудился, когда работников Управления, неожиданно отправили на помощь плохо работавшему колхозу.

В 1934 г. Институт промыслово-охотничьего и сырьевого хозяйства в Иркутске закрыли. Подготовку охотоведов перевели в Москву, создав Звероохотоведческий факультет Зоотехнического института [1, 6, 8]. В 1936-1938 гг. практически все профессора и специалисты иркутской школы охотоведения были репрессированы.

Н.А. Гагин был поклонником А.С. Пушкина, знал наизусть роман «Евгений Онегин» и дочерей назвал: Татьяна, Ольга, а младшую – Евгения. Они выросли и работали на благо нашей страны. В их семьях родилось: 2 его внука и 3 внучки, потом 3 правнука и 5 правнучек, сегодня растут праправнуки.

Старшая дочь, Татьяна Николаевна Гагина – Скалон (1925-2014), продолжила дело своего отца – стала известным сибирским орнитологом, доктором биологических наук, профессором, преподавала на факультете охотоведения в Иркутском сельскохозяйственном институте, заведовала кафедрой зоологии в Кемеровском госуниверситете.

Список источников

1. Винобер, А. В. История иркутской школы охотоведения. Очерк первый / А. В. Винобер // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства : сборник материалов 4-й международной научно-практической конференции (Иркутск, 28–31 октября 2016 г.) – Иркутск : Оттиск, 2016. – С. 22–26.

2. Винобер, А. В. Иркутская школа охотоведения и таежного природопользования (К 120-летию В. Н. Скалона и 90-летию Г. И. Сухомирова) / А. В. Винобер // Биосферное хозяйство : теория и практика. – 2023. – № 5 (58). – С. 5–10.

3. Гагин, Н. А. Козий вопрос / Н. А. Гагин // Охотник и пушник Сибири. – 1928. – № 12 – С. 14–16.

4. Гагин, Н. А. Промысловая лайка на 3-й выставке в Иркутске / Н. А. Гагин // Охотник и рыбак Сибири. – 2029. – № 6. – С. 20–21.

5. Гагин, Н. А. 300000 гектаров кедровника поражены шелкопрядом / Н. А. Гагин // Охотник и рыбак Сибири. – 2029. – № 8. – С. 18–20.

6. Гагина, Т. Н. К истории охотоведческого образования в Иркутске / Т. Н. Гагина // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов : материалы международной научно-практической конференции (26–30 мая 2005 г.). – Иркутск : ИрГСХА, 2005. – С. 160–163.

7. Гагина, Т. Н. Н. А. Гагин – специалист-охотовед Восточно-Сибирского края, педагог / Т. Н. Гагина // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов : материалы международной научно-практической конференции (26–30 мая 2005 г.). – Иркутск : ИрГСХА, 2005. – С. 25–29.

8. Скалон, В. Н. Охотоведческое образование в СССР / В. Н. Скалон // Известия ИСХИ. – Вып. 26, Т. 3 : Вопросы охотоведения. – Иркутск, 1970. – С. 257–275.

9. Скалон, В. Н. У истоков отечественного охотоведения / В. Н. Скалон // Известия ИСХИ. – Вып. 10 : Вопросы охотоведения. – Иркутск, 1959. – С. 230–243.

ЧАСТЬ I. ИНФЕКЦИОННЫЕ И ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ, БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 619:616.995.132

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУС ГРИППА ПТИЦ СРЕДИ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ ПТИЦ

Бондарев А. Я., аспирант
Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук, г. Москва, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, связанные с усилением вирулентности штаммов в связи с высокой репрезентативностью выборки восприимчивых организмов, распространением птичьего гриппа и его природными резервуарами. В настоящее время, штаммы вируса гриппа птиц подразделяются на HPAI (высокопатогенные) и LPAI (низкопатогенные). Зарегистрированные вспышки среди диких и домашних птиц и случаи заражения человека вирусами гриппа подтипов H5N8, H7N9 и H9N2 говорят об активной мутации вируса и появлением «агрессивных» штаммов, которые могут заражать не только птицу, но и человека. В данной статье проанализирована современная эпизоотическая ситуация по гриппу птиц, регистрируемых у диких видов птиц в период с 2018–2024 годы.

Ключевые слова: грипп птиц, распространение, эпизоотия, мониторинг, вспышки заболевания, антигенный дрейф, антигенный шифт, реассортация, синантропные виды птиц

ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF AVIAN INFLUENZA VIRUS AMONG HUNTING BIRDS

Bondarev A. Ya., postgraduate student
Federal Scientific Centre – All-Russian Scientific Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after K. I. Skryabin and Ya. R. Kovalenko of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Abstract. The article discusses issues related to the increased virulence of strains due to the high representativeness of the sample of susceptible organisms, the spread of avian influenza and its natural reservoirs. Currently, avian influenza virus strains are classified as HPAI (highly pathogenic) and LPAI (low pathogenic). Registered outbreaks among wild and domestic birds and cases of human infection with influenza viruses of subtypes H5N8, H7N9 and H9N2 indicate active virus mutation and the emergence of ‘aggressive’ strains that can infect not only birds but also humans. This article analyses the current epizootic situation regarding avian influenza registered in wild bird species between 2018 and 2024.

Keywords: avian influenza, spread, epizootic, monitoring, outbreaks, antigenic drift, antigenic shift, reassortment, synanthropic bird species

Введение. Штаммы птичьего гриппа, особенно линии, относящиеся к категориям H5 и H7, представляют настоящую опасность для здоровья населения планеты и становятся причиной значительных потерь на предприятиях, связанных с промысловой добычей птиц [1,2,3]. Возбудитель содержит цепь РНК, состоящую из восьми фрагментов, что повышает его способность к изменчивости посредством мутаций и перекомбинаций, ведущие к непрерывному возникновению новых и разнообразных форм. Дикие перелетные птицы являются основным резервуаром высоко- и низкопатогенных штаммов вируса птичьего гриппа, которые передаются домашним и синантропным видам птиц. Отряды птиц

Anseriformes (утки, гуси и лебеди) и Charadriiformes (кулики, чайки и крачки) выступают в качестве основных резервуарных хозяев вирусов птичьего гриппа (ПГ) в дикой природе [8, 9]. Водоплавающие птицы играют важную роль в передаче вирусов ПГ, но они часто проявляются бессимптомно и выживают после вирусной инфекции [10, 11]. Хотя методы передачи вируса в этих отрядах хорошо изучены, меньше известно о роли альтернативных видов хозяев птиц в передаче вирусов ПГ по ландшафту во время вспышки вируса ВППГ. Понимание динамики вируса ПГ в разных отрядах может помочь выявить пути внедрения и передачи, которые можно использовать для определения областей с повышенным риском заражения вирусом ВППГ альтернативными хозяевами птиц, видами, находящимися под угрозой исчезновения, и домашней птицей. Эти виды птиц могут нести вирусы с любым из шестнадцати возможных типов гемагглютинина и девяти различных нейраминидаз, известных сегодня, что делает их потенциальными источниками будущих более агрессивных штаммов [7]. Широкий спектр разнообразных генетических линий вируса поддерживается за счет активного обмена участками генетического материала штаммов вируса и их генами среди диких птиц, преимущественно из отрядов гусеобразных и ржанкообразных [8, 9].

Интенсивная передача возбудителя происходит в периоды миграций, поэтому при встрече птицы-реконвалесцента со здоровым поголовьем возникает заражение и распространение вируса в отдельные регионы гнездования. Эти явления способствуют отбору многочисленных подтипов ВГП, которые могут создавать более устойчивые штаммы для продолжения цепочки заражения как внутри вида, так и для различных видов животных. Замена аминокислоты в белковой молекуле при кодировании различными участками нейраминидазы (N1–N9) даже у низкопатогенных штаммов вируса птичьего гриппа привела к заражению не только птицы, но и человека [10, 11, 12]. Наступают моменты, когда у вируса замедляется мутационная изменчивость, что приводит к возникновению вспышки заболевания среди восприимчивого поголовья птицы, в результате которой происходит распространение вируса на большие расстояния от места заражения.

Появление новых вариантов штаммов неизбежно в связи с высокой генетической вариабельностью вируса. За последние два года на территории Российской Федерации прокатилась волна вспышек птичьего гриппа среди домашней птицы. При длительной циркуляции разных штаммов вируса происходит возникновение низкопатогенных штаммов, которые не вызывают ярко выраженных клинических симптомов у птиц. Появление различных модификаций вируса возникает под действием двух основных факторов: антигенный шифт и антигенный дрейф. Антигенный дрейф птичьего гриппа возникает под действием полимеразы вируса, что приводит к возникновению новых антигенных свойств. Антигенный шифт провоцирует обмен сегментами генома вируса и возникновению комбинаций, повышающих его вирулентность. Эта реассортация приводит к образованию штаммов, имеющих признаки двух родительских линий, и вызывающих заражение новых хозяев. Происходящие мутации в геноме вируса не только дают ему новые особенности, но и способствуют появлению новых генетических клад и субклад. Возьмем для примера высокопатогенный вирус гриппа A/H5, который успел образовать целую сеть сублиний. Эти сублинии сформировались в результате многочисленных, порой незначительных отличий в аминокислотных последовательностях, что позволило классифицировать их в строго определенной системе клад.

В 1996 году произошло первое появление линии Gs/Gd, с тех пор генетический код этой линии претерпел значительные изменения. Группировка геномных сегментов, которые ответственны за создание внутренних белков вируса, привела к тому, что ген H5 распался на десять различных клад, каждый со своими уникальными характеристиками. [13,14]. Эти открытия являются ключевыми для разработки новых вакцин и лекарственных препаратов, так как позволяют глубже понять механизмы адаптации и эволюции вирусов [15,16,17]. Мониторинг генетического разнообразия вирусов гриппа важен, чтобы обеспечить быстрый ответ на эпизоотии, а также сохранить здоровье людей [18].

Методология. Для анализа путей передачи птичьего гриппа среди диких птиц рассматриваются два основных типа перемещений: рассеивание на большие расстояния перелетными птицами и внутривидовое распространение среди диких и домашних водоплавающих птиц. Для определения способов перемещения дикой птицы с инфекцией AIV производится классификация по четырем критериям: мигрирующие, смешанные мигрирующие, рассеянные, обитающие в домашних условиях или ведущие оседлый образ жизни. Для этого используется метод изучения движения диких птиц с AIV-инфекцией с помощью поведенческой квадратичной сетки.

Результаты. Растущая частота вспышек HPAI H5N1 среди популяций диких птиц, домашней птицы и домашних птиц, а также появляющиеся в последние годы признаки потенциальной передачи среди млекопитающих, вызвали опасения относительно потенциального возникновения случаев заражения людей. HPAI H5N1 был естественным образом изолирован от самых разных видов других животных, включая лисиц, куньих (норки и выдры), пищух, хорьков, енотов, енотовидных собак, барсуков, медведей и каменных куниц. AIV, которые переносятся дикими птицами, могут распространять и заражать других птиц птиц различными способами, такими как слюна, фекалии и носовые выделения.

Точные механизмы передачи H5N1 от диких птиц к домашней птице являются предположительными, но хозяева-резервуары, которые могут передавать патогены домашней птице через общие ресурсы (например, воду и корм), могут играть жизненно важную роль. Синантропные виды, которые экологически связаны с человеком и регулярно используют антропогенно измененную среду, могут выступать в качестве хозяев-резервуарам. Широко известные своим синантропным поведением виды отряда Columbiformes часто становились объектом исследований вируса AI и изучались в качестве потенциальных посредников при передаче вирусов AI между перелетными птицами и домашней птицей или между птицеводческими хозяйствами во время вспышек заболевания. Экспериментальные заражения сизых голубей (*Columba livia*) показали, что их роль в передаче вируса AI, вероятно, осуществляется через фомиты или механические пути, и когда они действительно выделяют вирус, количество и сроки выделения ограничены. Хотя риск передачи домашней птице низок, есть данные о том, что некоторые штаммы вируса AI могут передаваться от Columbiformes к другим видам птиц и вызывать инфекцию. Стоит отметить, что с 2020 года регистрация вспышек среди данных представителей начала сокращаться. Отряд Passeriformes включает несколько семейств птиц, которые демонстрируют синантропное поведение, включая *Corvidae, Fringillidae, Hirundinidae, Icteridae, Passeridae, Sturnidae, Turdidae*. Многие виды в пределах этих семейств обычно встречаются на фермах и имеют потенциал выступать в качестве промежуточных хозяев. Восприимчивость к вирусам AI была показана как экспериментально, так и в дикой природе у нескольких видов Passeriformes.

Виды семейства *Corvidae* являются всеядными и заядлыми падальщиками, которых обычно привлекают туши, доступные на фермах. Исследования, оценивающие как естественные, так и экспериментальные инфекции вирусов HPAI у *Corvidae*, предполагают, что они могут играть важную экологическую и эпидемиологическую роль в динамике вируса HPAI H5. Экспериментальные прививки врановым птицам, включая домашних ворон (*C. splendens*) и грачей (*C. frugilegus*), показали, что инфекция может привести к клиническим признакам, сероконверсии, выделению вируса и смертности, а врановые птицы ранее были определены как значительный фактор риска распространения вируса.

Птицы семейств, входящие в отряд Passeriformes, имеет низкую статистическую значимость, что связано с низкой регистрации заболеваемости среди данного отряда.

Отряд курообразных (фазаны, индейки, тетерева и перепела) часто демонстрирует синантропное поведение, и данные показывают, что многие виды в этом семействе восприимчивы к вирусам AI и могут их распространять. Многие изученные курообразные одомашнены и выращиваются на приусадебных участках или фермах по разведению диких

птиц, поэтому меньше известно о частоте контактов и динамике вируса AI между дикими и домашними особями. Серологическое обследование показало уровень распространенности 0,1230, но не обнаружило антител к подтипам вируса низкопатогенного птичьего гриппа (LPAI) H9.

Кормовое поведение птиц-падальщиков и хищников дает возможность контакта с тушами или добычей, инфицированными вирусом HPAI, а воздействия и инфекции были обнаружены у Accipitriformes (ястребов и орлов), Falconiformes (соколов) и Strigiformes (сов). Пассивное наблюдение и диагностика после вспышки HPAI H5Nx в 2018–2024 годах показали, что хищные птицы (ястребы, орлы и совы) очень восприимчивы к вирусам HPAI H5 клады 2.3.4.4, с общим показателем позитивности 65,8%.

Выводы. Проведение активного наблюдения за дикими птицами на птицеводческих объектах, инфицированных HPAI, наряду с наблюдением за заболеваемостью и смертностью синантропных птиц дает возможность лучше понять экологию вирусов AI, а также риски, которые они представляют для диких животных, домашних животных и здоровья человека. При отсутствии активных инфекций, выявленных при наблюдении, и самой низкой распространенности, наблюдаемой среди всех групп, отобранных в ходе исследований заболеваемости и смертности, отряды Columbiformes и Passeriformes, по-видимому, представляют меньший риск заражения вирусом AI по сравнению с отрядами диких хищных и питающихся падалью птиц, в которых были обнаружены самые распространенные случаи обнаружения вируса AI. Несмотря на это, существуют убедительные доказательства восприимчивости к высокопатогенным и другим вирусам AI в этих отрядах, и понимание их распространенности на протяжении всей вспышки может помочь пополнить объем знаний и обеспечить понимание управления

Список источников

1. Ирза, В. Н. О текущей панзоотии высокопатогенного гриппа птиц / В. Н. Ирза, М. С. Волков, А. В. Варкентин // Эффективное животноводство. – 2022. – № 5 (180). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/o-tekuschey-panzootii-vysokopatogennogo-grippa-ptits (дата обращения: 25.01.2024).

2. Высокопатогенный грипп птиц в мире: стратегии вакцинации (обзор) / О. И. Захарова, О. А. Бурова, Н. Н. Торопова [и др.]. – DOI 10.30766/2072-9081.2022.23.3.295-306 // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2022. – Т. 23, № 3. – С. 295–306.– EDN HMLRJQ.

3. Ирза, В. Н. Грипп птиц. Эпизоотическая ситуация по гриппу птиц в мире и Российской Федерации. Мероприятия при гриппе птиц / В. Н. Ирза // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я. Р. Коваленко. – 2021. – Т. 82. – С. 250–254. – EDN XPSPOC.

4. Бондарев, А. Я. Высокопатогенный грипп птиц: современное состояние, распространение вируса и меры борьбы / А. Я. Бондарев, Д. М. Евстафьев // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник VIII Всероссийской (национальной) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 20 декабря 2023 года. – Новосибирск : Золотой колос, 2023. – С. 331–335. – EDN PCYLCX.

5. Обзор эпизоотологической ситуации по высокопатогенному гриппу птиц в россии в 2020 г. / В. Ю. Марченко, Н. И. Гончарова, Е. В. Гаврилова [и др.] // Проблемы особо опасных инфекций. – 2021. – № 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-epizootologicheskoy-situatsii-po-vysokopatogennomu-grippu-ptits-v-rossii-v-2020-g (дата обращения: 25.01.2024).

6. Обзор эпизоотологической ситуации по высокопатогенному гриппу птиц в России и мире в 2022 г / В. Ю. Марченко, С. В. Святченко, Г. С. Онхонова [и др.]. – DOI 10.21055/0370-1069-2023-1-48-55 // Проблемы особо опасных инфекций. – 2023. – № 1. – С. 48–55. – EDN WEIXQX.

7. Gonzalez, R. S. Unravelling the pathobiological diversity of highly pathogenic avian influenza in birds : специальность 14.03.02 "Патологическая анатомия" : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / R. S. Gonzalez. – Belaterra, 2019. – 212 p. – EDN AXIYVG.

8. Определение маркеров патогенности вируса гриппа птиц субтипа H5N8 / М. Р. Абаева, Б. С. Усербаев, С. К. Кендирбаева, К. Т. Султанкулова. – DOI 10.26104/NNTIK.2023.51.31.006 // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2023. – № 2. – С. 30–33. – EDN ZRVFLK.

9. Обзор эпизоотологической ситуации по высокопатогенному вирусу гриппа птиц в России в 2019 г / В. Ю. Марченко, Н. И. Гончарова, T. N. Tran [и др.]. – DOI 10.21055/0370-1069-2020-2-31-37 // Проблемы особо опасных инфекций. – 2020. – № 2. – С. 31–37. – EDN RNIOIO.

10. Волков, М. Высоко- и низкопатогенный грипп птиц / М. Волков // Животноводство России. – 2021. – № S3. – С. 50–54. – EDN JKTONY.

11. Грипп птиц / В. Н. Ирза, Э. Д. Джавадов, И. М. Сажаев [и др.] // БИО. – 2021. – № 1(244). – С. 24–30. – EDN EYZFGO.

12. Зыков, С. А. Высокопатогенный грипп птиц / С. А. Зыков // Эффективное животноводство. – 2019. – № 4 (152). – С. 78–79. – EDN SSFWRW.

13. Печенкина, А. А. Грипп птиц: история, возбудитель, эпидемиология / А. А. Печенкина // Вестник современных исследований. – 2020. – № 5-1 (35). – С. 16–20. – EDN HIDKEZ.

14. Phylodynamics of Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N1) Virus Circulating in Indonesian Poultry / D. Karo-Karo, R. Bodewes, R. Restuadi [et al.]. – DOI 10.3390/v14102216 // Viruses. – 2022. – Vol. 14, No. 10. – P. 2216. – EDN YQTORO.

15. Boravleva, E. Live poultry vaccines against highly pathogenic avian influenza viruses / E. Boravleva, A. Gambaryan / DOI 10.18527/2500-2236-2018-5-1-22-28 // Microbiology Independent Research Journal. – 2018. – Vol. 5, No. 1. – P. 22-28. – EDN YTGZRJ.

16. Селютина, А. Ю. Грипп птиц / А. Ю. Селютина, Т. А. Спасская // Агрономия, зоотехния, экономика. – Москва-Берлин : Директмедиа Паблишинг. – 2021. – Том 1. – С. 117–119.

17. Грипп птиц. Специфическая профилактика / А. В. Фролов, С. В. Панкратов, Т. Н. Рождественская [и др.] // Ветеринария и кормление. – 2020. – № 7. – С. 64–66.

18. Высокопатогенный грипп птиц (обзор литературы и действующего законодательства) // Вестник ветеринарии. – 2023. – № 2 (105). – С. 42–49. – EDN MJGXHL.

УДК 639.112. 9:611/.64

К ВОПРОСУ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУЛЯРЕМИИ СРЕДИ ОНДАТРЫ ОБИТАЮЩЕЙ В ДЕЛЬТЕ РЕКИ СЕЛЕНГИ

Ерёменко Д. В., студент
Лыткина К. А., студент
Силкин И. И., доктор биологических наук, доцент
E-mail: ivsi@list.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», поселок Молодежный, Россия

Аннотация. В данной работе приводятся сведения по изучению распространенности туляремии среди ондатры, обитающей в дельте реки Селенги. Анализируются статистические данные вспышек туляремии в районе дельты реки Селенги. В результате

проведенных исследований установлена сезонность эпизоотии, приведены непременные компоненты очаговых биоценозов, которыми являются мышевидные грызуны и насекомоядные – биологические хозяева возбудителя инфекции туляремии. Даны общие рекомендации по разработке специальных мер борьбы с туляремией среди популяции ондатры обитающей в дельте реки Селенги.

Ключевые слова: дельта реки Селенги, ондатра, туляремия, мышевидные грызуны, насекомоядные, эпизоотия, возбудитель инфекции, популяция

ON THE ISSUE OF THE SPREAD OF TULAREMIA AMONG MUSKRATS LIVING IN THE SELENGA RIVER DELTA

Eremenko D.V., 4th year student of specialty 36.05.01 Veterinary
Lytkina K.A., 4th year student of specialty 36.05.01 Veterinary
Silkin I.I., professor of the Department of Special Veterinary Disciplines,
Doctor of Biology, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky», village Molodezhny**,** Russia

Annotation. This paper provides information on the study of the prevalence of tularemia among muskrats living in the Selenga River delta. Statistical data on tularemia outbreaks in the Selenga River delta area are analyzed. As a result of the conducted research, the seasonality of epizootics has been established, and the indispensable components of focal biocenoses, which are mouse–like rodents and insectivores, the biological hosts of the tularemia infection pathogen, are given. General recommendations are given on the development of special measures to combat tularemia among the muskrat population living in the Selenga River delta.

Keywords: Selenga River delta, muskrat, tularemia, mouse-like rodents, insectivores, epizootics, infectious agent, population

Угроза глобального экологического кризиса на рубеже столетий определяет необходимость формирования стратегии оптимальных взаимоотношений человека и природы. Возрос интерес к вопросам использования, воспроизводства ресурсов животного мира и их охраны. Особый интерес проявляется к разведению диких животных в связи с проблемами охраны природы и сохранения биоразнообразия. В 1992 году в Рио-де-Жанейро Конвенцией ООН по окружающей среде и развитию была принята Конвенция о биологическом разнообразии. Для сохранения биологического разнообразия Российской Федерации в соответствии с ее обязательствами в рамках Конвенции были разработаны и приняты Национальная стратегия и План действий по сохранению биоразнообразия России (2001). Объектом Стратегии являются все живые организмы, как природных, так и искусственных экосистем [1, 2, 6, 9].

Ондатра известна практически каждому. Этот североамериканский пушной зверек из подсемейства полевок был завезен в Россию из Канады в первой половине XX века. Она успешно акклиматизировалась и широко расселилась по всей стране, проникнув в Среднюю Азию, Монголию, Китай и Корею. Ведет полуводный образ жизни. В теплый сезон года ондатра наиболее активна в сумерки, зимой – в дневные часы. Кроме того, в нашем регионе ондатра давно и прочно стала неотъемлемой частью уникальной экосистемы озера Байкал и необходим разумный подход к использованию охотничьих ресурсов с целью естественного воспроизводства этого зверька. Актуальность создания данной технологии по искусственному разведению и расселению ондатры продиктована резким снижением численности зверька в природе, вследствие изменения водного режима и условий существования ондатры в связи с хозяйственной деятельностью человека, а также вспышек эпизоотий опасных инфекционных болезней таких как туляремия, которая значительно сокращает численность популяции ондатры [3, 4, 5, 11].

Туляремия – острая бактериальная инфекция, поражающая кожные покровы, лимфатическую систему, конъюнктиву и дыхательную систему человека. Возбудитель туляремии – мелкая грамотрицательная коккобактерия (Francisellf tularensis), основным резервуаром и источником которой являются дикие грызуны, птицы, зайцы и собаки. Заразится туляремией можно при употреблении пищи или воды, в которые попали микроорганизмы от больного животного, и в результате вдыхания пыли от соломы, зерна на сельскохозяйственных производствах [7, 8, 13].

Дельты рек относятся к интразональным ландшафтам, встречаясь на всех континентах независимо от географического положения, которым определяется лишь состав их биоты. Однако её структура проявляет значительное сходство между различными дельтами, что относится и к их внешнему облику [12].

С 1994 дельта реки Селенги входит в число 35 участков, за сохранение которых Российская Федерация принимает на себя ответственность в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение (Рамсарская конвенция). Огромная масса воды, поступающая с крупными реками в Байкал, перед тем, как попасть в озеро, проходит через сложные гидрологическую и биологическую системы дельт. Водно-болотные биоценозы, расположенные здесь, и играют роль естественного фильтра и хранилища влаги, регулирующего сток воды, они являются своеобразной «биологической мембраной», через которую происходит обмен биогенными веществами между наземными и водными сообществами. Через них же фильтруются все вещества антропогенного происхождения, попадающие с большой водосборной площади и сносимые в Байкал [10, 12, 14].

Для размножения и развития ондатры в дельте реки Селенги имеются хорошие природные условия, которые несут различия в сравнении с другими районами Прибайкалья. Относительно мягкий климат, высокая среднегодовая температура, продолжительный безморозный и вегетационный периоды. На всё это влияет озеро Байкал благодаря удалённостью горных хребтов Хамар-Дабана и Улан-Бургасы, а также теплыми водами Селенги. Помимо этого, на территории дельты реки Селенги размещён государственный заказник «Кабанский».

Впервые очаг туляремии в дельте реки Селенги был обнаружен спустя четыре года после выпуска в этой местности ондатры. Были зарегистрированы случаи заболеваний среди охотников, занимающихся промыслом ондатры в 1940-1941 гг. На сегодняшний день туляремия среди ондатры распространена практически на всей территории дельты реки Селенги. Наиболее часто туляремия обнаруживается в её северной части. Однако следует учитывать, что к этой местности была приурочена крупнейшая вспышка туляремии, начавшаяся в популяциях ондатры в октябре 2015 года и продолжалась до марта 2016 года. Гибель ондатры от туляремии отмечается в разные сезоны года. В 1947 году падеж отмечался в июне. В 1970 году гибель ондатры от туляремии зафиксирована в апреле-мае. В 1986-1999 гг. гибель ондатры стали отмечать в осенний период. В незначительных количествах трупы ондатр обнаруживали в сентябре и октябре. Приведенные данные свидетельствуют о том, что при туляремии отмечается широкий сезонный диапазон в развитии инфекции среди популяции ондатры.

О причинах описанной сезонности эпизоотии можно говорить лишь предположительно. Основным источником передачи инфекции служит вода, зараженная возбудителем туляремии. Её прогревание вызывает более быстрое отмирание микроорганизма, что ограничивает возможность заражения ондатры туляремией в летний период времени. Кратковременность теплого периода и низкая температура воды могут способствовать более длительному сохранению бактерий в водоёмах и поддерживать циркуляцию возбудителя. Трансмиссивный фактор не имеет особенно большого значения в передачи возбудителя туляремии, поскольку в условиях дельты реки Селенги отмечается исключительное обилие кровососущих летающих насекомых, активность которых проявляется в летний период времени и их интенсивное размножение наступает после прогревания воды. Прекращение эпизоотии в летний период времени видимо зависит от

высокой температуры воды, быстрого разложения трупов, а также значительной разреженности животных вследствие эпизоотии. Распространение инфекции среди популяции ондатры в летний период времени затрудняется из-за большой рассредоточенности в это время поселений зверьков. Занос возбудителя приводит как правило к узколокальной эпизоотии, ведущей к гибели ондатры в одной или нескольких семьях. К сентябрю же возникают концентрированные поселения ондатры, в которых возбудитель легко переносится от хатки к хатке, и разлитая эпизоотия быстро распространяется.

Дельта реки Селенги, которую в ходе интродукции заселила ондатра отличается своеобразием и очень благоприятными условиями существования для мелких наземных позвоночных животных. Обилие воды и зеленого сочного корма, хорошие защитные условия (прибрежные заросли, завалы камыша, кочкарник) способствуют концентрации в протоках дельты и особенно в её прибрежной части различных животных. Непременными компонентами очаговых биоценозов являются мышевидные грызуны и насекомоядные – биологические хозяева возбудителя инфекции туляремии.

В районах, заселенных ондатрой было зарегистрировано 10 видов грызунов: домовая мышь *(Mus musculus L.)*, мышь малютка *(Micromys minutus Pall.)*, полевая мышь *(Apodemus agrarius Pall.)*, водяная полёвка *(Arvicola terrestris L.)*, полёвка экономка *(Microtus oeconomus)*, большая полёвка *(Microtus (Alexandromys) fortis Buchner)*, тёмная полёвка *(Microtus agrestis L.)*, восточно-европейская полёвка *(Microtus arvalis)*, монгольская полёвка *(Microtus mongolicus)*, обыкновенная полёвка *(Microtus arvalis)* и 3 вида насекомоядных: обыкновенная бурозубка (Sorex araneus), малая бурозубка (Sorex minutus) и крупнозубая бурозубка (Sorex daphaenodon). В численном соотношении эти виды составляют: грызуны – 64 %, насекомоядные – 36 %.

Ондатра весьма активный грызун, постоянно перемещающийся по территории дельты реки Селенги на участки часто удаленные друг от друга на большие расстояния. Последнее хорошо подтверждается фактами быстрого освоения ондатрой, в ходе её акклиматизации обширной территории, поэтому ондатра имеет контакт со всеми представителями грызунов и насекомоядных. Контакты ондатры с компонентами описанного очагового ценоза разнообразные и очень тесные. Обитание в одних и тех же биотопах обеспечивает постоянство этих связей: зверьки посещают и встречаются в местах кормёжки, на тропках, у хаток на прибрежных сплавинах и среды воды.

Контакт ондатры с представителями других видов часто обеспечивается при поедании общих кормов. Часто грызуны на ондатровых кормовых столиках доедают остатки корма, оставленные другими зверьками, что представляет собой наиболее существенную в эпизоотологическом отношении форму контакта. Предпочитая всякому другому корму сочные подводные части растений, другие грызуны пользуются кормовыми столиками ондатры, поедая остатки корма, добытого этими зверьками из воды. С особенно разнообразным населением мышевидных грызунов и землероек ондатра сталкивается в прибрежной части протоков. Эпизоотологическое значение этого явления подчеркивается значительно большим процентом серопозитивных к туляремии зверьков, обнаруженных в прибрежной зоне. Помимо этого, имеются характерные и локальные места, где контакты мышевидных грызунов и землероек с ондатрой особенно тесные. К ним относятся ондатровые хатки. Как правило очень часто грызуны и землеройки обустраивают свои гнёзда в стенках ондатровых хаток. В многоводные годы, когда нижние части и завалы камыша заливаются водой, ондатровые хатки часто служат убежищем для мышевидных грызунов и землероек, живущих в этих местах. Из восьми брошенных ондатрами хаток гнёзда мышевидных грызунов и землероек были найдены в пяти.

Ондатра в процессе интродукции войдя в местные биоценозы пополнила их новыми компонентами (эктопаразиты, гельминты), но ещё в большей степени ассимилировала у себя сочленов местных биоценозов, в числе которых были и возбудители различных природно-очаговых инфекций. В форме эпизоотий в популяциях ондатры отмечают ограниченное

количество инфекций, из которых главное значение отдаётся туляремии, в связи с широким распространением природных очагов туляремии эта инфекция свойственна ондатре практически в пределах всего её ареала. В районах неблагополучных по природно-очаговым инфекциям включение ондатры в ходе акклиматизации в эпизоотологическую цепь циркуляции возбудителей и по мере развития у ондатры интенсивных эпизоотий происходит прочное укоренение возбудителей инфекции в её популяциях. Акклиматизация ондатры тогда ещё в Советском Союзе проводилась без учёта эпизоотологической обстановки в местах выпуска этого зверька. Ондатра была выпущена в районы особенно неблагополучные по туляремии. Поэтому в плане эпизоотологии успех этого мероприятия оказался неблагополучным для ондатры. Однако данную ситуацию тогда было трудно предусмотреть, поскольку туляремия является природным очагом инфекции. Какой бы не была основная цель акклиматизации ондатры для охотничьего хозяйства этот зверёк широко расселился на территории нашей страны и заселила практически все пригодные для обитания районы, но в большинстве случаев в этих районах она оказалась втянута в активные очаги природных инфекций, в частности в районе дельты реки Селенги.

На сегодняшний день этиология заразных болезней ондатры изучена крайне слабо [9]. Ветеринарные специалисты и специалисты гуманитарной медицины не обращают особого внимания на болезни ондатры, поскольку ондатра не считается серьёзным источником инфекции для населения [7, 8]. Исследования причин падежа ондатры проводилось ветеринарной службой редко и поверхностно [2, 6]. К недостаткам изучения этой проблемы следует отнести отсутствие при выяснении причин падежа ондатры комплексных исследований, которые бы охватывали различные инфекции, которым подвержены животные. Как правило исследователи ориентируются на одну или группу болезней и при получении отрицательных результатов причины болезни остаются невыясненными. Часто при обнаружении в трупе ондатры патологического агента неверно истолковывалась причина падежа. Возникающие эпизоотии среди популяции ондатры дельты реки Селенги с невыясненной этиологией требуют более пристального внимания со стороны ветеринарных специалистов. Необходимо избавится от представлений о незначительной роли эпизоотий в сокращении численности популяции ондатры обитающей в районе дельты реки Селенги. Огромный ущерб промыслу ондатры могут нанести эпизоотии, распространяющиеся широко по территории. В ряде районов дельты реки Селенги особенно неблагополучных по туляремии падёж ондатры от этой болезни носит хронический характер снижая поголовье популяции этого ценного в промысловом значении зверька и сводя на нет биотехнические мероприятия охотоведов по разведению ондатры.

В связи с выше изложенным мы считаем, что назрела необходимость в разработке специальных мер борьбы с туляремией среди популяции ондатры обитающей в дельте реки Селенги. Становится насущной задачей профилактика эпизоотий туляремии в ондатровых хозяйствах и восстановлении численности поголовья ондатры после инфекционного падежа. Радикальное оздоровление ареала обитания ондатры от туляремии возможно лишь за счёт коренного преобразования биотопов, в которых обитает ондатра, что исключает возможность существования тех компонентов биоценоза, которые ответственны в настоящее время за циркуляцию и длительное хранение в природе возбудителя туляремии.

Список источников

1. Блохин, Г. И. Зоокультура в решении проблемы сохранения биологических ресурсов / Г. И. Блохин // Сборник материалов научно-практической конференции. – Москва, 2005. – С. 9.

2. Дашко, Д. В. Современные требования к качеству подготовки специалиста / Д. В. Дашко // Теория и практика современной аграрной науки : сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск,

28 февраля 2020 года. – Новосибирск : Золотой колос, 2020. – Том 4. – С. 30–33. – EDN KMTWIR.

3. Зольникова, И. Ф. Адаптационные возможности щитовидной железы ондатры в естественных и антропогенных условиях окружающей среды / И. Ф. Зольникова, И. И. Силкин // Вестник ИрГСХА. – 2020. – № 98. – С. 53–60.

4. Зольникова, И. Ф. Влияние условий антропогенного воздействия на структурно-функциональное состояние коры надпочечника ондатры / И. Ф. Зольникова, И. И. Силкин // Иппология и ветеринария. – 2020. – № 4 (38). – С. 51–56.

5. Зольникова, И. Ф. Ондатра как новый биоиндикатор в эколог-гистологических исследованиях Байкальского региона / И. Ф. Зольникова, И. И. Силкин // Иппология и ветеринария. – 2021. – № 3 (41). – С. 57–65.

6. Леденева, О. Ю. Организация учебного процесса в подготовке ветеринарно-санитарного эксперта / О. Ю. Леденева, Д. В. Дашко // Достижения и перспективы развития ветеринарной медицины : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию создания кафедры специальных ветеринарных дисциплин Иркутского ГАУ, пос. Молодёжный, 18–19 июня 2020 года. – пос. Молодёжный : Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского, 2020. – С. 25–30. – EDN RAOBSK.

7. Практический опыт в подготовке ветеринарных специалистов Иркутского ГАУ: на примере участия в масштабных противоэпизоотических мероприятиях / И. В. Мельцов, А. С. Батомункуев, Д. В. Дашко, С. Г. Долганова // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского», п. Молодежный, 25–26 апреля 2024 года. – п. Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2024. – С. 373–379. – EDN CHPDXI.

8. Мельцов, И. В. Практическая подготовка студентов ветеринарного направления высшего и среднего образования на примере участия в противоэпизоотических мероприятиях / И. В. Мельцов, Д. В. Дашко, Ю. А. Богдан // Наука и инновации: актуальные вопросы современных исследований в ветеринарной медицине : материалы Международной конференции факультета ветеринарной медицины ИВМиБ ФГБОУ ВО Омский ГАУ, Омск, 24 октября 2024 года. – Омск : Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 195–199. – EDN INFYRA.

9. Непрерывное профессиональное образование в направлении подготовки ветеринарных врачей / И. И. Силкин, О. П. Ильина, Д. В. Дашко, В. Н. Тарасевич // Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов : материалы международной научно-методической конференции, Улан-Удэ, 25–27 июня 2015 года. – Улан-Уде : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2015. – С. 96–98. – EDN TFTWZI.

10. Патент № 2430367 C1 Российская Федерация, МПК G01N 33/48. Способ оценки экологической обстановки в зоне экосистемы озера Байкал : № 2010124322/15 : заявл. 15.06.2010 : опубл. 27.09.2011 / И. И. Силкин, А. П. Попов ; заявитель ФГОУ ВПО Иркутская ГСХА. – EDN XPKRJN.

11. Силкин, И. И. Возрастные и сезонные структурно-функциональные перестройки некоторых половых, эндокринных и мускусных препуциальных желез самцов ондатры : специальность 06.02.01 "Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных" : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Силкин Иван Иванович. – Благовещенск, 2013. – 54 с.

12. Птицы дельты Селенги. Фаунистическая сводка / И. В. Фефелов, И. И. Тупицын, В. А. Подковыров, В. Е. Журавлёв. – Иркутск : ЗАО «Восточно-Сибирская издательская компания, 2001. – 320 с.

13. Batomunkuev, A. Livestock salmonellosis in the Irkutsk region / A. Batomunkuev, A. Sukhinin, I. Silkin, V. Tarasevich. – DOI: 10.1051/bioconf/20201700225 // BIO Web of

Conferences. International Scientific-Practical Conferences “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). – 2020. – С. 00225.

14. Silkin, I. I. Hormonal function of tyroid gland and male muskrat gonads in the period of postnatal ontogenesis and in the sexual activity decay period of Baikal regional ecosystem / I. I. Silkin // Bulletin of the East Siberian Scientific Center SB RAMS. – 2011. – № 3-2 (79). – С. 153–156.

УДК 619:616.995:599

РОЛЬ ПСОВЫХ В ЦИРКУЛЯЦИИ ГЕЛЬМИНТОЗООНОЗОВ НА СЕВЕРЕ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Масленникова О. В., кандидат биологических наук, доцент
E-mail: olgamaslen@yandex.ru
Масленникова В. В., старший преподаватель
E-mail: nauka_vsaa@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия

Аннотация. В статье рассмотрена роль псовых в циркуляции паразитарных заболеваний, опасных для человека и домашних животных на севере Нечерноземья. Методом полного и неполного гельминтологического вскрытия исследовано127 волков, 101 лисица, 30 енотовидных собак, 200 диких копытных (лось и кабан). Исследована кровь у 280 собак. Выявлено 5 гельминтозооноза: эхинококкоз, трихинеллез, альвеококкоз, описторхоз, дирофиляриоз. У волка, собаки и лисицы зарегистрировано по 3 зооноза, у енотовидной собаки - 2.

Ключевые слова: псовые, гельминтозоонозы, Кировская область, эхинококкоз, альвеоккоз, трихинеллез, описторхоз, дирофиляриоз

THE ROLE OF CANS IN THE CIRCULATION OF HELMINTHOZOONOSIS IN THE NORTH OF THE NON-BLACK EARTH REGION

Maslennikova O. V., candidate of Biological Sciences, Assistant Professor
Maslennikova V. V., senior Lecturer
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Vyatka State Agrotechnological University”, Kirov, Russia

Abstract. The article examines the role of canines in the circulation of parasitic diseases dangerous to humans and domestic animals in the north of the Non-Black Earth Region. 127 wolves, 101 foxes, 30 raccoon dogs, 200 wild ungulates (elk and wild boar) were examined using the method of complete and incomplete helminthological dissection. Blood was examined in 280 dogs. Five helminthozoonoses were detected: echinococcosis, trichinosis, alveococcosis, opisthorchiasis, dirofilariasis. Three zoonoses were registered in the wolf, dog and fox, and two in the raccoon dog.

Key words: canines, helminthozoonoses, Kirov region, echinococcosis, alveococcosis, trichinosis, opisthorchiasis, dirofilariasis

Хищные млекопитающие из семейства *Canidae* имеют широкое распространение на севере Нечерноземья как в диких биоценозах (*Canis lupus*), так и на селитебных территориях, особенно в городах (*Canis familiaris*) [6]. Высокая численность псовых имеет большое

эпизоотологическое и эпидемиологическое значение, т.к. происходит биологическое загрязнение окружающей среды. У волка в Кировской области зарегистрировано 15 видов паразитических червей, у лисицы – 16, у енотовидной собаки – 6 [9, 10], у собаки – 10 [2, 18]. Практически все паразиты псовых опасны для здоровья сельскохозяйственных животных и человека.

Материал и методы. Методом биологического исследования, а также полного и неполного гельминтологического вскрытия было исследовано 127 волков, 28 собак, 101 лисица, 30 енотовидных собак, около 200 диких копытных (лось, кабан), кроме того, на диагностику личинок дирофилярий исследована кровь более 280 собак. Рассчитывалась экстенсивность и интенсивность инвазии.

Результаты и обсуждения. Эхинококкоз. У волка нами зарегистрирована цестода *Echinococcus granulosus.* Эхинококкоз – серьезная социально-экономическая и экологическая проблема. Цистный эхинококкоз – паразитарное заболевание человека и животных, вызываемое эхинококковыми пузырями – личиночной стадией ленточного червя *Echinococcus granulosus*. Паразитирует у большого круга хозяев (более 60 видов) и у человека, нанося непоправимый вред здоровью людей и причиняя большой экономический ущерб животноводству. Окончательными (дефинитивными) хозяевами паразита являются псовые, промежуточными – копытные и человек.

Эхинококкоз распространяют в синантропных очагах в основном собаки, а в дикой природе – волки. При исследовании нами в первый период 54 волков половозрелые цестоды обнаружены у 25,9% хищников, интенсивность инвазии – 8518 ± 3786 (15–41200) экз. Волки исследованы из 13 районов области, в шести районах у волков выявлена данная цестода: Оричевском, Белохолуницком, Котельничском, Зуевском, Фаленском, Юрьянском. Очаг эхинококкоза сформировался в Оричевском районе, где из 19 волков зараженных было 10 или 52,6% [8,10].

Во второй период исследований половозрелые эхинококки также были обнаружены только у волков. Было исследовано 43 волка из 10 районов области и окрестностей г. Кирова (Бахта). *E. granulosus* обнаружены у волков в 5 районах области (Нагорском, Оричевском, Свечинском, Подосиновском и Мурашинском) и окрестностях г. Кирова (Бахта). Экстенсивность инвазии составила 33,3%, интенсивность инвазии снизилась. Последние иследования (2014–2025 гг.) показали небольшое снижение эхинококковой инвазии у волка до 31,1%. Интенсивность инвазии увеличилась и составляет в среднем более 1 тысячи экз. [15, 17].

В Кировской области промежуточным хозяином цистого эхинококкоза в природе нами установлен лось (*Alces alces* L.) и кабан (*Sus scrofa* L.). У лося, в большинстве случаев, были поражены легкие, иногда печень. Лоси с пораженными легкими в настоящее время регистрируются в тех районах, где не налажена на должном уровне борьба с волком. Кабаны заражаются эхинококком реже. Чаще у них поражается печень.

В целом за весь период исследований *E. granulosus* выявлен в 13 районах области и окрестностях г. Кирова. Люди заражаются эхинококком при употреблении пищи, загрязненной яйцами гельминтов, зелени, овощей, ягод, а также при общении с инвазированными, чаще охотничьими, собаками. У людей и сельскохозяйственных животных при этой болезни поражаются печень, легкие, селезенка, головной мозг и даже кости. Эхинококковые пузыри давят на органы, разрушают ткани органов, в которых они локализуются и приводят их к перерождению. Пузыри эхинококка растут годами, у взрослых до 10 лет, объем органов значительно увеличивается, они теряют свои физиологические функции. Больные люди пожизненно остаются инвалидами, возможен летальный исход. У животных падает продуктивность, они истощаются и погибают [3].

Альвеококкоз. Возбудителем альвеококкоза является ленточный червь *Echinococcus multilocularis.* У людей, случайно заразившихся *E. multilocularis*, развивается смертельно опасная болезнь – альвеолярный эхинококкоз, которая встречается в настоящее время чаще, чем бешенство. У человека поражается почти исключительно печень, вызывает летальный

исход примерно у 90% больных в течение 10 лет после постановки диагноза [4]. Заражение человека происходит так же, как и при эхинококке. Основной путь заражения – оральный – через рот.

В дикой природе источник альвеококкоза в Кировской области был впервые выявлен нами у лисицы и у одного молодого волка из Юрьянского района в 40 км от г. Кирова [13]. Зараженность альвеококком у волка составила менее 1,0% при интенсивности инвазии более 10 тыс. экз. Окончательными хозяевами альвеококка также являются псовые, включая енотовидную собаку. Промежуточными хозяевами являются грызуны и человек.

Трихинеллез. Основными носителями трихинелл в природных биоценозах являются псовые. Основная масса зараженных животных приходится на волков и лисиц [5, 8, 14]. Личинки трихинелл в мышцах выявлены нами у всех псовых, включая бродячих собак. В первый период исследований экстенсивность инвазии у волка составила 66,7%. К 2014 году зараженность волков трихинеллезом возросла до 76,1%, к 2025 году сократилась до 59,2%. У лисицы она составляет около 50%, у енотовидной собаки около 20%.

В распространении трихинеллеза большую роль играют бродячие собаки. При исследовании трех бродячих собак у двух были обнаружены личинки трихинелл. Одна из них серого окраса отстреляна в угодьях Верхошижемского района и была принята охотниками за молодого волка, а оказалась старой собакой. В 1 г мышц у нее было обнаружено 258 личинок трихинелл. Зараженная личинками трихинелл собака была обнаружена нами в желудке волка. У самого волка личинок трихинелл в мускулатуре не было зарегистрировано [7, 16].

В 2000 году областной санэпидстанцией был зарегистрирован случай заражения трихинеллами 5 человек через мясо бродячей собаки. Заразились 2 семьи из Слободского района, включая ребенка до 14 лет [11]. В 2006 году зарегистрирован второй случай заражения человека трихинеллезом через мясо бурого медведя.

Трихинеллез функционирует как очаг смешанного типа во всех районах области. Наблюдается тенденция роста зараженности хищников, численность которых (особенно волков) необходимо сокращать.

Туши волков, лисиц, оставленные охотниками в угодьях после снятия шкуры, поедают кабаны и вышедшие из берлоги медведи, а также многие другие звери (куньи), их расклевывают птицы, едят насекомоядные. Охотники используют добытых зверей на приваду. Звери, поедая падаль, туши зверей, оставленные охотниками, постепенно накапливают личинки трихинелл, поэтому количество зараженных диких животных будет увеличиваться. У охотников повышается риск добычи трихинеллезного медведя или кабана.

Описторхоз. Кроме того, псовые являются окончательными хозяева описторхоза наряду с человеком. Описторхисы – это мелкие трематоды, до 10 мм, обитающие в печени. У диких животных они зарегистрированы нами у лисиц – 4,3% и у одной домашней собаки из 12 исследованных. Заражение происходит через карповую свежую или малосольную рыбу. У рыбы поражаются мышцы спины. Чаще это язь, елец и плотва. Чтобы не заразится, рыба должна подвергнуться термической обработке не менее 20 минут или в течение месяца просаливаться в крепком растворе соли – тузлуке. Основные очаги заражения человека в Кировской области описторхозом – это южные районы области: Уржумский, Кильмезский, Котельничский районы.

Дирофиляриоз. В 2008 году началась регистрация дирофиляриоза у жителей Кировской области. В последующие годы в Кировской области ежегодно регистрировалось по 2-4 случая дирофиляриоза у человека. Во всех случаях при оперативном лечении были извлечены нематоды *Dirofilaria repens.* Установлено, что заражение происходило на территории области через укусы кровососущих комаров. Все случаи заражения человека свидетельствуют о наличии местного очага дирофиляриоза.

Впервые у собак дирофиляриоз в Кировской области установлен в 2012 году у овчарки [12]. В 2013 году в синантропном очаге у собак выделено 2 возбудителя заболевания: *Dirofilaria immitis* (сердечный дирофиляриоз) и *Dirofilaria repens* (подкожный

дирофиляриоз). Экстенсивность инвазии по данному заболеванию у служебных собак составила 30,5%, у квартирных собак – 12,8% [1]. При дальнейших исследованиях процент зараженных квартирных собак возрос до 16,0%, у служебных он остался примерно на том же уровне.

В жизненном цикле дирофилярий собака – дефинитивный хозяин и источник распространения инвазии. Комары рода Aedes, Culex и реже рода Anopheles являются промежуточными хозяевами зооноза. У диких псовых пока данная нематода не выявлена.

Заключение. На севере Нечерноземья в пределах Кировской области у псовых выявлено 5 гельминтозоонозов. У волка зарегистрировано три из них: эхинококкоз, альвеококкоз и трихинеллез; у собак – три: трихинеллез, описторхоз и дирофиляриоз, у лисиц – 3 (трихинеллез, описторхоз и альвеококкоз), у енотовидной собаки – 2 (трихинеллез и альвеококкоз).

Список источников

1. Бякова, О. В. Дирофиляриоз собак в Кировской области / О. В. Бякова, О. В. Масленникова, С. А. Ермолина // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 11-6. – С. 1297-1300. – EDN SYEGDJ.

2. Гельминтозы собак Кировской области и биобезопасность окружающей среды / О. Б. Жданова, Т. И. Калужских, С. П. Ашихмин [и др.] // Теоретическая и прикладная экология. – 2008. – № 3. – С. 49–53. – EDN JXKTHB.

3. Журавец, А. К. Цистный эхинококкоз – гидатидная болезнь животных и человека / А. К. Журавец. – Новочеркасск : Южно-Российский государственный технический университет, 2004. – 507 с. – ISBN 5-88998-523-X. – EDN QKWLHD.

4. Лукашенко, Н. П. Альвеококкоз (альвеолярный эхинококкоз) / Н. П. Лукашенко. – Москва : Медицина, 1975. – 328 с.

5. Масленникова, В. В. Заражение волков личинками трихинелл в Кировской области / В. В. Масленникова // Знания молодых: наука, практика и инновации : материалы XXIII научно-практической конференции магистрантов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 95-летию Вятского государственного агротехнологического университета, Киров, 28–29 апреля 2025 года. – Киров : Вятский государственный агротехнологический университет, 2025. – С. 16–19. – EDN LZFCDJ.

6. Масленникова, В. В. Трансформация поведения волков в Кировской области / В. В. Масленникова, О. В. Масленникова // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем : материалы XX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 01 декабря 2022 года. – Киров : Вятский государственный университет, 2022. – С. 393–396. – EDN YCWIUE.

7. Масленникова, О. В. Анализ гельминтофауны волка (Canis lupus l.) Кировской области / О. В. Масленникова, В. В. Масленникова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2023. – № 1(15). – EDN OWVLBJ.

8. Масленникова, О. В. Гельминтофауна хищных млекопитающих (Canidae, Ursidae, Felidae) Кировской области / О. В. Масленникова, А. И. Колеватова // Труды всероссийского института гельминтологии имени К.И. Скрябина / Российская академия сельскохозяйственных наук Всероссийский институт гельминтологии имени К.И. Скрябина. – Москва : Всероссийский институт гельминтологии им. К.И. Скрябина (ВИГИС), 2004. – Том 40. – С. 190–199. – EDN WLVRCV.

9. Масленникова, О. В. К гельминтофауне волка (Canis lupus L.) Европейского северовостока России / О. В. Масленникова // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, Киров, 22–25 мая 2012 года. – г. Киров : Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б.М. Житкова, 2012. – С. 360. – EDN KOUOZC.

10. Масленникова, О. В. Мониторинг эхинококкоза в природных биоценозах Кировской области / О. В. Масленникова // Современные проблемы биомониторинга и биоиндикации : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров, 2010. – Вып. 8, Ч. 1. – С. 41–44.

11. Масленникова, О. В. О природной очаговости некоторых гельминтозов в Кировской области / О. В. Масленникова, А. И. Колеватова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2003. – № 4. – С. 256–258. – EDN WMWAQH.

12. Масленникова, О. В. Обнаружение Dirofilaria repens (Raillet et Henri,1911) у собаки в Кировской области / О. В. Масленникова, О. В. Перлецкая // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2012. – № 13. – С. 243–244. – EDN ZNHSLF.

13. Масленникова, О. В. Обнаружение Echinococcus multilocularis (Leuckart, 1863) у волка и лисицы в Кировской области / О. В. Масленникова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2007. – № 8. – С. 210–212. – EDN YKKWXZ.

14. Масленникова, О. В. Роль волка в регуляции численности собак / О. В. Масленникова // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВНИИОЗ, Киров, 22–25 мая 2007 года / под общей редакцией В. В. Ширяева. – Киров : ГНУ ВНИИОЗ, 2007. – С. 267–268. – EDN XAXACL.

15. Масленникова, О. В. Трематоды лося на территории Вятского Прикамья / О. В. Масленникова, Т. Г. Шихова // Ветеринария. – 2017. – № 4. – С. 37–40. – EDN YTDHRJ.

16. Масленникова, О. В. Трофические связи волка на Севере Нечерноземья / О. В. Масленникова, В. В. Масленникова // Вестник Вятского ГАТУ. – 2021. – № 4 (10). – EDN VBNYHL.

17. Масленникова, О. В. Эхинококкоз и трихинеллез волка в Кировской области / О. В. Масленникова, В. В. Масленникова. – DOI 10.31016/978-5-6053355-1-1.2025.26.202-207 // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2025. – № 26. – С. 202–207. – EDN LMVWVO.

18. Масленникова, Т. В. К паразитофауне собак Кировской области / Т. В. Масленникова, О. В. Масленникова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2007. – № 8. – С. 212–214. – EDN XQWIYV.

УДК 636:619

ПАРАЗИТОЗЫ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

Третьяков А. М., доктор ветеринарных наук, доцент
E-mail: tretyakoff752015@yandex.ru
НИИ ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агробиотехнологий Российской академии наук, Забайкальский край, г. Чита, Россия

Аннотация. В данной работе изложены результаты паразитологических исследований косули сибирской и оленя благородного на территории Забайкальского края. Проведено обобщение и анализ данных по распространению и таксономическому определению наиболее значимых сочленов паразитоценозов охотничье-промысловых копытных на территории края.

В результате проведенной работы установили, что фауна паразитов косули сибирской в Забайкалье представлена 14 видами: 1 вид трематод, 4 вида цестод, 6 видов нематод, 1 вид кокцидий и 2 вида возбудителей энтомозов. Наиболее широкое распространение, в популяции косули на территории Забайкальского края, имеют ларвальные цестодозы:

Cysticercus tenuicollis ЭИ-94,5%; *Echinococcus granulosus larva* ЭИ-86,3%; *Cysticercus cervi* ЭИ-53,4%. Подкожным оводом *Hipoderma Diana*, было поражено 39,7% животных от числа обследованных. Из класса нематод у сибирской косули в Забайкалье наиболее часто регистрируются кишечные стронгилята *Strongylata spp.* ЭИ-24,6% и *Muellerius capillaris* обнаруживались чаще, ЭИ составляла 18,7%, при средней ИИ 122 экземпляра на одно исследованное животное.

У большинства подвергнутых обследованию косуль нами была зафиксирована смешанная инвазия. Установлено одновременное паразитирование личинок цестод в печени и легочной ткани, в желудочно-кишечном тракте нематод и паразитических простейших (ассоциативная болезнь или паразитоценоз).

В результате паразитологического исследования 91 благородного оленя (табл.2) установили зараженность 8 видами различных эндопаразитов: *Protostrongylus kochi,* подотряд *Strongylata* пищеварительного тракта, *Moniezia benedeni, Trichostrongylus spp., Dicrocoelium lanceatum, Echinococcus granulosus larva, Cysticercus tenuicollis,Eimeria spp.*

Наиболее широкое распространение в популяции благородного оленя на территории Забайкальского края из гельминтозов имеет ларвальный цестодоз - *Cysticercus tenuicollis,* экстенсивность которого по нашим данным составляет 86 %. Основным источником заражения оленей, по нашим данным, является волк и рысь. Так у исследованных нами ранее 86 волков *Taenia hydatigena* была обнаружена у 62 особей, из 28 трупов рыси, подвергнутых полному гельминтологическому вскрытию, пораженными *Taenia hydatigena* оказалось 8 особей (ЭИ 28%).

Ключевые слова: косуля сибирская, благородный олень, паразиты, Забайкальский край

PARASITOSIS OF HUNTING AND TRAPPING UNGULATED ANIMALS IN ZABAIKALSKY KRAI

Tretyakov A. M., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor
Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – branch of the Siberian Federal Scientific Center of Agro-Biotechnology of the Russian Academy of Sciences, Zabaykalsky Krai, Chita, Russia

Abstract. This paper presents the results of parasitological studies of the Siberian roe deer and the red deer in the Zabaykalsky Krai. The paper summarizes and analyzes data on the distribution and taxonomic identification of the most significant members of the parasitocenosis of hunting and commercial ungulates in the Krai.

As a result of the work carried out, it was established that the fauna of Siberian roe deer parasites in Transbaikalia is represented by 14 species: 1 species of trematodes, 4 species of cestodes, 6 species of nematodes, 1 species of coccidia, and 2 species of entomosis pathogens. Larval cestodoses are the most widespread in the roe deer population in the Zabaykalsky Territory: Cysticercus tenuicollis EI-94.5%; Echinococcus granulosus larva EI-86.3%; Cysticercus cervi EI-53.4%. 39.7% of the examined animals were infected with the subcutaneous ova of Hipoderma Diana. From the class of nematodes, intestinal Strongylata spp. EI-24.6% and Muellerius capillaris were found more often, with an EI of 18.7%, and an average AI of 122 specimens per one examined animal.

We have recorded a mixed invasion in most of the examined roe deer. Simultaneous parasitization of cestode larvae in the liver and lung tissue, in the gastrointestinal tract of nematodes and parasitic protozoa (associative disease or parasitocenosis) has been established.

As a result of a parasitological study of 91 red deer (Table.2) infection with 8 different types of endoparasites was established: Protostrongylus kochi, Strongylata of the digestive tract, Moniezia benedeni, Trichostrongylus spp., Dicrocoelium lanceatum, Echinococcus granulosus larva, Cysticercus tenuicollis, Eimeria spp.

The most widespread helminthiasis in the red deer population in the Trans-Baikal Territory is larval cestodiasis caused by Cysticercus tenuicollis, with an extensity of 86% according to our data. According to our data, the main source of infection in deer is the wolf and the lynx. In our previous study of 86 wolves, Taenia hydatigena was found in 62 individuals, and out of 28 lynx carcasses that underwent a complete helminthological examination, 8 individuals were infected with Taenia hydatigena (28% infection rate).

Keywords: Siberian roe deer, red deer, parasites, Zabaykalsky Krai

Введение. Биологическая особенность охотничье-промысловых животных заключается в их большой жизнеспособности в условиях природной среды обитания. Эти животные могут использовать природные территории, недоступные для сельскохозяйственных животных. В тоже время, несмотря на высокую жизнеспособность дикие животные подвержены заболеванию самыми различными болезнями, в том числе и заразной этиологии, которые могут протекать в виде опустошительных эпизоотии, и явиться причиной сокращения численности охотничье-промысловых животных. Большинство заразных болезней охотничье-промысловых животных способны передаваться сельскохозяйственным и домашним животным (зоонозы), а также человеку (зооантропонозы) [2, 3, 5, 10].

Среди факторов, сдерживающих увеличение численности охотничье-промысловых животных в природных условиях и в условиях вольерного разведения, являются гельминтозы и другие инвазионные болезни [3, 4, 5, 6, 7, 8].

Так, у косуль на территории Российской Федерации выявлено 114 видов гельмитов [9], на территории бывшего СССР– 877. В Западном Забайкалье у косули зарегистрованы 18 видов гельминтов, в верховьях Енисея -30, на юге Дальнего Востока – 21, в республике Якутия – 4 вида [4].

В природных биоценозах дикие жвачные могут быть резервентами гельминтов, способствуя их распространению среди домашних копытных животных, а в агробиоценозах антропогенного происхождения, граничащих с естественными лесными, степными зонами, наблюдается обратная циркуляция паразитов [1, 2, 9, 10].

Известно, что чем больше гельминтов и других видов возбудителей болезней входит в паразитоценоз животного, тем резче выражены патологические изменения в организме. Так, при росте популяции лося отмечалась комбинация паразитов: парафасциолопсоз, тонкошейный цистицеркоз, саркоцитоз, мониезиоз, диктикаулез, псороптоз, эшерихиоз, сальмонеллез. Высокопатогенный возбудитель, как правило, является определяющим компонентом паразитоценоза. Взрослые особи лося иногда на 100 % инвазированы тремя видами паразитов и более, а в осенне-зимний период на коже обитают эктопаразиты. Это все ослабляет животных, а при совокупности с чесоткой, вызывает гибель. Паразитологическая ситуация среди диких животных охотугодий и охранных территорий зависит от многих факторов: численности промысловых животных, наличия и обилия промежуточных хозяев гельминтов, условий внешней среды и т.д. [5].

Цель работы. Обобщение и анализ данных по распространению и таксономическое определение наиболее значимых сочленов паразитоценозов охотничье-промысловых копытных на территории Забайкальского края.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Изучить видовой состав сочленов паразитоценоза косули сибирской и благородного оленя на территории Забайкальского края;
2. Определить экстенсивность поражения благородного оленя разными видами эндопаразитов.
3. Сформулировать основные принципы профилактики паразитарных болезней благородного оленя

Материал и методы. Работу проводили в 2020-2025 гг. в условиях НИИВ ВС-филиал СФНЦА РАН. Материалом для исследований служили туши косули сибирской (n=73) и

оленя благородного (n=91) добытых в процессе охоты на территории Акшинского, Читинского, Улетовского, Карымского и Кыринского районов Забайкальского края. Животные подвергались полному гельминтологическому вскрытию по К.И.Скрябину [11]. Патологический материал исследовался общепринятыми овоскопическими, ларвоскопическими и компрессорными методами. При анализе зараженности учитывали такие показатели как экстенсивность инвазии (ЭИ, %) и интенсивность инвазии (ИИ, экз. гол.).

Микроскопирование и фотографирование микропрепаратов проводили с помощью микроскопа Carl ZEISS AXIO Imager M2. Камеральные исследования проводили на базе лаборатории института.

Результаты и обсуждение. Из диких копытных Забайкальского края наибольший интерес представляет косуля сибирская (*Capreolus pygargus* Pallas, 1771), популяция которой имеет широкое распространение по всей территории Забайкальского края.

Численность популяции косули сибирской в период 2010-2024 гг. в Забайкальском крае колебалась в пределах 73–116 тыс. особей.

В результате проведенной работы установили, что фауна паразитов косули сибирской в Забайкалье представлена 14 видами (табл.1): 1 вид трематод, 4 вида цестод, 6 видов нематод, 1 вид кокцидий и 2 вида возбудителей энтомозов. Наиболее широкое распространение, в популяции косули на территории Забайкальского края, имеют ларвальные цестодозы: *Cysticercus tenuicollis* ЭИ-94,5%; *Echinococcus granulosus larva* ЭИ-86,3%; *Cysticercus cervi* ЭИ-53,4%. Из класса нематод у сибирской косули в Забйкалье наиболее часто регистрируются кишечные стронгилята *Strongylata spp.* ЭИ-24,6% и *Muellerius capillaris* обнаруживались чаще, ЭИ составляла 18,7%, при средней ИИ 122 экземпляра на одно исследованное животное.

Кроме гельминтов в кишечнике у косули сибирской были обнаружены ооцисты паразитических простейших из рода *Eimeria*, ЭИ составила – 5,5%, при средней ИИ 8,75 ооцисты в поле зрения микроскопа.

Таблица 1 – Показатели зараженности косули сибирской на территории Забайкальского края паразитами

№ п/п	Вид паразита	Исследовано животных	Заражено животных	ЭИ, %	ИИ, экз./гол.
1	*Fasciola hepatica*	73	5	6,8	7,8±0,8
2	*Echinococcus granulosus larva*	73	63	86,3	3,6±1,3
3	*Cysticercus tenuicollis*	73	69	94,5	8,4±2,6
4	*Cysticercus cervi*	73	39	53,4	21,2±3,2
5	*Dyctyocaulus eckerti*	32	1	3,1	6
6	*Muellerius capillaris*	32	6	18,7	122,0±35,2
7	*Setaria spp.*	44	1	2,2	3
8	*Melophagus ovinus*	73	1	1,4	47
9	*Hipoderma diana*	73	29	39,7	27,0±3,9
10	*Strongyloides papillosus*	73	1	1,4	18
11	*Trichocephalus ovis*	73	3	4,1	22±4
12	*Moniezia benedeni*	73	5	6,8	21±7
13	*Strongylata spp.*	73	18	24,6	10,4±1,5
14	*Eimeria*	73	4	5,5	3,75±1,9(ооцисты в поле зрения)

Также было зарегистрировано заражение косули двумя видами паразитических насекомых: *Melophagus ovinus* (Linnaeus, 1758) и *Hipoderma diana* (Brauer, 1858). Зараженность мелофагозом составила – 1,4%, при ИИ – 47 экземпляров паразита на одно

обследованное животное, при обследовании наружных покровов, были обнаружены все стадии развития паразита: личинка, куколка, имаго. Личинки подкожного овода встречались более чем у трети исследованных животных, его ЭИ составляла – 39,7%, при ИИ – 27-32 личинок на одно животное.

У большинства подвергнутых обследованию косуль нами была зафиксирована смешанная инвазия. Установлено одновременное паразитирование личинок цестод в печени и легочной ткани, в желудочно-кишечном тракте нематод и паразитических простейших (ассоциативная болезнь или паразитоценоз).

В результате паразитологического исследования 91 благородного оленя (табл. 2) установили зараженность 8 видами различных эндопаразитов: *Protostrongylus kochi,* подотряд *Strongylata* пищеварительного тракта, *Moniezia benedeni, Trichostrongylus spp., Dicrocoelium lanceatum, Echinococcus granulosus larva, Cysticercus tenuicollis,Eimeria spp.*

Наиболее широкое распространение в популяции благородного оленя (табл.2) на территории Забайкальского края из гельминтозов имеет ларвальный цестодоз - *Cysticercus tenuicollis,* экстенсивность которого по нашим данным составляет 86 %. Основным источником заражения оленей, по нашим данным, является волк и рысь. Так у исследованных нами ранее 86 волков *Taenia hydatigena* была обнаружена у 62 особей, из 28 трупов рыси, подвергнутых полному гельминтологическому вскрытию, пораженными *Taenia hydatigena* оказалось 8 особей (ЭИ 28%).

Более чем у половины обследованных благородных оленей (57%), в легочной ткани были обнаружены личинками эхинококка *Echinococcus granulosus larva,* в среднем у одного животного насчитывалось 10-12 пузырей эхинококка.

Таблица 2 – Паразитофауна благородного оленя на территории Забайкальского края

№ п/п	Вид паразита	Место локализации	Кол-во пораженных особей ЭИ, %
1	*Protostrongylus kochi*	легкое	23 (25,3)
2	Подотряд *Strongylata* пищеварительного тракта	кишечник	15 (16,5)
3	*Moniezia benedeni*	тонкий кишечний	3 (3,3)
4	*Trichostrongylus spp.*	сычуг, толстый кишечник	2 (2,2)
5	*Dicrocoelium lanceatum*	печень	1 (1,1)
6	*Echinococcus granulosus larva*	легкое	52 (57,1)
7	*Cysticercus tenuicollis*	печень, сальник брыжейки	79 (86,8)
8	*Eimeria spp.*	кишечник	5 (5,5)

Выявлена высокая степень (23 особи из числа исследованных) заражения благородного оленя легочными нематодами *Protostrongylus kochi* (ЭИ 25,3%). В протостронгилезной инвазии отмечена ярко выраженная сезонная динамика, характеризующая резким нарастанием инвазии в осенние месяцы с ее пиком в зимний и ране-весенний периоды. В весенний период и летом инвазированность животных значительно снижается.

Таким образом, популяции сибирской косули и оленя благородного на территории Забайкальского края, наиболее часто поражены ларвальными цестодозами *Cysticercus tenuicollis* и *Echinococcus granulosus larva,* что указывает на наличие природных очагов по данным гельминтозам и широкой распространенности источников заражения - плотоядных зараженных *Taenia hydatigena* и *Echinococcus granulosus.*

Для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия охотничьего хозяйства в Забайкальском крае необходимо проведение комплекса профилактических ветеринарно-организационных мероприятий с обязательным включением регулирования численности волка и лисицы, плановых профилактических дегельминтизаций охотничьих собак,

уничтожение паренхиматозных органов и кишечного сырья от добытых животных, дегельминтизация копытных животных на биотехнических (подкормочных) площадках.

Список источников

1. Анисимова, Е. И. Формирование гельминтофауны диких копытных республиканского ландшафтного заказника "Налибокский" / Е. И. Анисимова // Вестник Мозырского государственного педагогическго университета им. И. П. Шамякина. – 2019. – № 2 (54). – С. 3–9.

2. Эндопаразитофауна диких жвачных животных в условиях нечерноземья Российской федерации / Ф. И. Василевич, И. И. Цепилова, Н. В. Есаулова [и др.] // Аграрная Россия. – 2021. – № 9. – С. 31–37.

3. Гельминтоценозы и протозооценозы диких животных (сем. оленьи) в подзонеграбово-дубово-темнохвойных лесов Белоруссии / Ф. И. Василевич, В. М. Каплич, М. В. Якубовский, О. В.Бахур // Международный вестник ветеринарии. – 2020. – № 3. – С. 30–40.

4. Паразиты диких животных и их экологическая взаимосвязь с болезнями сельскохозяйственных животных в Якутии / Л. М. Коколова, Л. Ю. Гаврильева, М. М. Сидоров, Е. Н. Рожина // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии имени Я. Р. Коваленко. – 2023. – Т. 83, № 1. – С. 283–288.

5. Литвинов, В. Ф. Паразитоценозы диких животных / В. Ф. Литвинов. – Минск : БГТУ, 2007. – 581 с.

6. Анализ эпизоотической ситуации по инвазионным болезням копытных охотничьего хозяйства / В. Г. Луницын, В. И. Михайлов, М. Ю. Тишков, О. Н. Шмакова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2016. – № 3. – С. 55–59.

7. Мельникова, М. Ю. Методы профилактики и борьбы с паразитозами диких копытных в условиях смоленской области / М. Ю. Мельникова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 12-2 (78). – С. 45–48.

8. Паразитофауна доминирирующих видов животных Окского биосферного заповедника / М. Д. Новак, А. И. Новак, Н. В. Уваров, Е. Л. Цибизова // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко. – 2023. – Т. 83, № 1. – С. 276–279.

9. Островский, А. Н. Мониторинг гельминтофауны диких копытных животных в Ростовской области / А. Н. Островский, А. Н. Тазаян // Вестник Донского Государственного аграрного университета. – 2017. – № 4-1 (26). – С. 5–11.

10. Плиев, А. М. Роль диких животных (плотоядных, парнокопытных, грызунов) в эпизоотологии эхинококкоза / А. М. Плиев // Ветеринарный консультант. – 2006. – № 2. – С. 4–5.

11. Скрябин, К. И. Метод полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека / К. И. Скрябин. – Москва : Издательство МГУ, 1928. – 45 с.

УДК 616.995.1(571.111)

ГЕЛЬМИНТОФАУНА ВОЛКА НА ТЕРРИТОРИИ ПРИБАЙКАЛЬСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

Тюменцева К. А.[1], студент
E-mail: tyumentseva.ksyu@list.ru.
Мельцов И. В.[1], кандидат ветеринарных наук, доцент
E-mail: ivanmeltsov@mail.ru.
Жовтюк П. И.[2], заместитель начальника научного отдела
E-mail: blgz-pnp@mail.ru
[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», г. Иркутск, поселок Молодежный, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Объединенная дирекция государственного природного заповедника «Байкало-Ленский» и Прибайкальского национального парка», г. Иркутск, Россия

Аннотация. Проведена исследовательская работа по изучению гельминтофауны волка на территории острова Ольхон Прибайкальского национального парка. Для паразитологических исследований направлено 11 биологических проб для копрологического исследования. Установлено, что среди 11 проб 8 из них содержат яйца гельминтов. Всего по результатам исследований было выявлено 6 видов гельминтов: 2 вида трематод, 2 вида цестод и 2 вида нематод. По случаям заражения: стронгилоидозом 36,4% (ЭИ=27%) тениозом 27,3% (ЭИ=20%), анкилостомозом 27,3% (ЭИ=20%), аляриозом 18,2% (ЭИ=13%), мезоцестоидозом 9,1% (ЭИ=7%), а выявление Cryptocotyle cancavum составляет 18,2% (ЭИ=13%).

Ключевые слова: волк, гельминтофауна, трематоды, цестоды, нематоды

WOLF HELMINTHOFAUNA IN THE TERRITORY OF THE PRIBAIKAL NATIONAL PARK

Tyumentseva K.A.[1], student
Meltsov I.V.[1], candidate of veterinary sciences, associate professor
Zhovtyuk P.I[2]., deputy head of the scientific department
[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky", Irkutsk, Molodezhny settlement, Russia
[2]Federal State Budgetary Institution "Joint Directorate of the State Nature Reserve "Baikalo-Lensky" and the Pribaikalsky National Park" Irkutsk, Russia

Abstract. A research work was conducted to study the helminth fauna of the wolf on the territory of Olkhon Island of the Pribaikalsky National Park. For parasitological studies, 11 biological samples were sent for coprological examination. It was found that among the 11 samples, 8 of them contained helminth eggs. In total, 6 types of helminths were identified based on the research results: 2 types of trematodes, 2 types of cestodes and 2 types of nematodes. By the case of infection: strongyloidiasis 36.4% (EI = 27%), taeniasis 27.3% (EI = 20%), ancylostomiasis 27.3% (EI = 20%), alariasis 18.2% (EI = 13%), mesocestoidiasis 9.1% (EI = 7%), and the detection of Cryptocotyle cancavum is 18.2% (EI = 13%).

Key words: wolf, helminth fauna, trematodes, cestodes, nematodes

Введение. Дикие животные часто являются носителями зооантропонозных гельминтозов, то есть передающихся не только домашним животным, но и человеку. Важную роль в распространении гельминтозов играет суточная миграция диких плотоядных

(до 50 и более километров), что создает благоприятные условия для диффузно мозаичной контаминации природных и аграрных пастбищных экосистем инвазионными элементами гельминтов. В результате большого антропогенного влияния дикие животные вынуждены обитать вблизи территории проживания человека, что приводит к циркуляции яиц гельминтов между дикими, домашними, сельскохозяйственными животными и человеком [1, 4, 5].

К высокому риску заражения относятся лица, профессионально занимающиеся промысловой охотой, работники экспедиций, а также обычные отдыхающие на туристических и охотоведческих базах [6].

В связи с резким повышением численности волков на территории Прибайкальского национального парка повышается риск заражения яйцами гельминтов домашних животных и человека (рис. 1). Анализ гельминтозов данного вида животного является ключевым фактором для разработки эффективного плана противогельминтных мероприятий и снижения риска заражения.

Целью настоящего исследования было проведение паразитологического исследования и определение гельминтофауны у волков в условиях закрытой местности на острове Ольхон в границах Островного лесничества Прибайкальского национального парка.

Методика. Сбор биологических проб осуществлялся на острове Ольхон в границах Островного лесничества Прибайкальского национального парка. Пробы собраны государственными инспекторами отдела охраны ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» во время рейдовых выездов и патрулирования особо охраняемой природной территории. Исследования проводили в условиях кафедры специальных ветеринарных дисциплин факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ИрГАУ им. А.А. Ежевского.

Диагноз устанавливали на основании микроскопии биоматериала из фекалий и обнаружении яиц гельминтов, личинок и простейших (гельминтоовоскопия, гельминтолярвоскопия). Фекалии животного обрабатывались флотационным методом по Фюллеборну, комбинированным методом по Дарлингу и другими классическими методами [3].

Статистическая обработка материалов проводилась в соответствии с общепринятыми методами [2]. Анализ проводился путем обработки первичных данных статистическими методами (сумма, среднее арифметическое), путем расчета показателей экстенсивности инвазии и построения диаграмм с использованием стандартной компьютерной программы Microsoft Office.

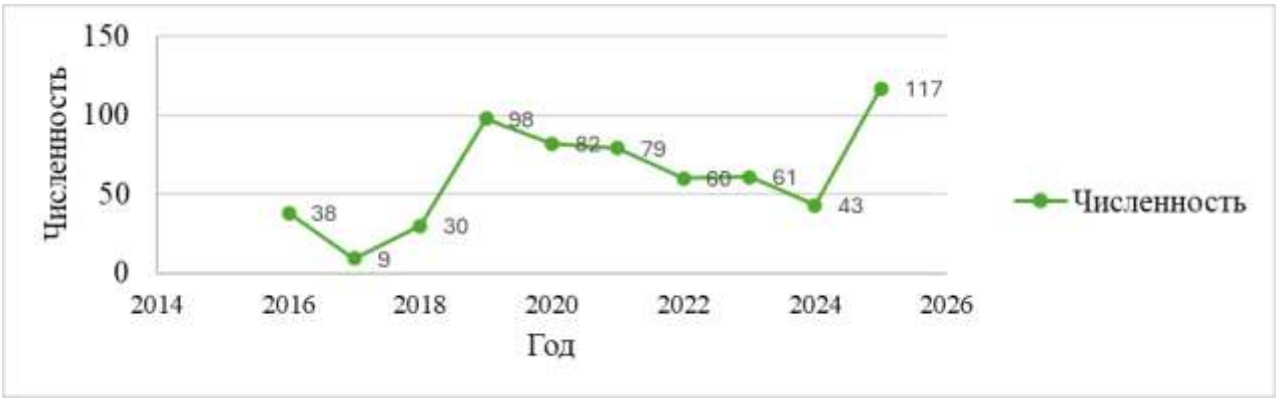

Рисунок 1 – Динамика численности волков на территории Прибайкальского национального парка с 2014 по 2025 год

Результаты. Всего подвергнуто паразитологическому исследованию пробы от 11 половозрелых особей волков. В результате проведенных исследований в 8 пробах были обнаружены яйца гельминтов (экстенсивность инвазии 72,7%).

После идентификации установили шесть видов эндопаразитов: два вида цестод – Taenia hydatigenais (Pallas, 1766) и Mesocestoides Lineatus (Goeze, 1782), два вида нематод – Ancylostoma caninum (Ercolani, 1859) и Strongyloides vulpis (Petrow, 1941), два вида трематод – Alaria alata (Goeze, 1782) и Cryptocotyle cancavum (Creplin, 1825) (табл. 1).

Таблица 1 – Места сбора проб от волков и их гельминтофауна

Номер	Вид	Место добычи	Географическое положение	Обнаруженные виды гельминтов
1	Волк	Ольхон	N53,05385 E107, 11547	Taenia hydatigena, Mesocestoides lineatus
2	Волк	Ольхон	N53,13197 E107, 21195	Ancylostoma caninum, Strongyloides vulpis
3	Волк	Ольхон	N53,07487 E107,114944	Ancylostoma caninum, Strongyloides vulpis
4	Волк	Ольхон	N53,11602 E107,36177	–
5	Волк	Ольхон	N53,11584 E107,33762	Ancylostoma caninum, Strongyloides vulpis
6	Волк	Ольхон	N53,11620 E107,36201	Strongyloides vulpis
7	Волк	Ольхон	N52,02139 E105,11074	–
8	Волк	Ольхон	N52,02105 E105,10912	–
9	Волк	Ольхон	N52,02049 E105,10810	–
10	Волк	Ольхон	N53,107223 E107,337499	Taenia hydatigena, Cryptocotyle cancavum, Alaria alata
11	Волк	Ольхон	N53,093908 E107,373183	Taenia hydatigena, Cryptocotyle cancavum, Alaria alata

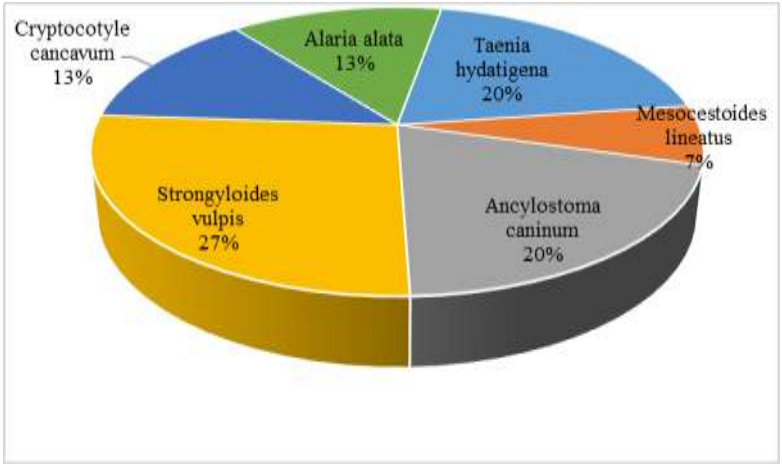

Рисунок 2 – Структура гельминтозов волков на территории острова Ольхон

По случаям заболевания процент заражения составляет: стронгилоидозом 36,4% (ЭИ=27%), тениозом 27,3% (ЭИ=20%), анкилостомозом 27,3% (ЭИ=20%), аляриозом 18,2% (ЭИ=13%), мезоцестоидозом 9,1% (ЭИ=7%). А случай заражения яйцами Cryptocotyle cancavum составляет 18,2% (ЭИ=13%) (рис. 2).

Выводы. Дикие плотоядные животные могут переносить зооантропонозные заболевания, в том числе гельминтозы. Яйца и личинки гельминтов выделяются в окружающую среду вместе с продуктами их жизнедеятельности. В связи с резким увеличением популяции волков на территории Прибайкальского национального парка возрастает риск инвазирования гельминтами домашних животных и человека. Установлена высокая экстенсивность инвазии (ЭИ) стронгилоидозом ЭИ=27%, тениозом ЭИ=20%, анкилостомозом ЭИ=20%.

Проведённый анализ гельминтозов данного вида является основополагающим элементом для разработки действенной стратегии противогельминтных мероприятий, направленных на минимизацию риска заражения.

Список источников

1. Трихинеллез диких животных в Ивановской области / Б. Г. Абалихин, Е. Н. Крючкова, С. В. Егоров, О. Ю. Сорокина, В. Б. Ястреб // Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения : материалы международной конференции. – Киров, 2004. – С.186.

2. Применение статистических методов при анализе эпизоотической ситуации по инфекционным болезням животных и птиц : методические рекомендации / А. М. Аблов, А. С. Батомункуев, Е. В. Анганова, И. В. Мельцов ; ФГБУ «Иркутская межобластная ветеринарная лаборатория», ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия», ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования», Служба ветеринарии Иркутской области. – Иркутск : Иркутская ГСХА, 2014. – С. 26.

3. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Р. М. Акбаев [и др.]. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Колос, 2008. – 776 с.

4. Паразитоценозы у некоторых хищников в Центральном Нечерноземье Российской Федерации / Е. Н. Крючкова, О. Ю. Сорокина, Б. Г. Абалихин, С. В. Буслаев // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса : материалы международной конференции. – Иваново, 2005. – Том 2. – С. 35–36.

5. Нематодозы диких животных в центральном регионе России / Р. Т. Сафиуллин, А. Н. Андреянов, Е. Н. Крючкова, Б. Г. Абалихин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями : материалы докладов научной конференции. – Москва, 2007. – Вып. 8. – С. 313–315.

6. Успенский, А. В. Распространение и диагностика трихинелеза у диких животных / А. В. Успенский // Ветеринария. – 2004. – № 10. – С. 3–7.

ЧАСТЬ II. ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

УДК 631.111.4/639.1.07

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛЕСНОГО И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ВЕРХНЕДВИНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Базылев М. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Левкин Е. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Разумовский Н. П., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Ханчина А. Р., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Линьков В. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
E-mail: mibazylev@yandex.ru
Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация. Проведенными исследованиями производственно-экономического взаимодействия сельского и лесного хозяйства вВерхнедвинском районе Витебского региона 2019–2023 годов было установлено, что наблюдается высокий уровень такого взаимодействия, позволяющий интенсифицировать усилия по развитию инфраструктуры в осуществлении производства отраслевых товаров (или услуг). Высокий показатель корреляционной взаимосвязи (P=0,80) является подтверждением такого взаимодействия, позволяющего более активно п эффективно решать вопросы продовольственной безопасности и благоприятной экологической среды.

Ключевые слова: сельское хозяйство, лесное хозяйство, Верхнедвинский район, производственно-экономическое взаимодействие

INTERACTION BETWEEN FORESTRY AND AGRICULTURE IN THE CONDITIONS OF VERKHNEDVINSKY DISTRICT OF VITEBSK REGION

Bazylev M. V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Levkin E. A. Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Razumovsky N. P. Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Khanchina A. R. Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Linkov V. V., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor
Educational Institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

Abstract. The conducted studies of production and economic interaction of agriculture and forestry in the Verkhnedvinsky district of the Vitebsk region in 2019-2023 showed that there is a high level of such interaction, which allows intensifying efforts to develop infrastructure in the production of industry goods (or services). The high indicator of the correlation relationship (P = 0.80) confirms such interaction, which allows more actively and effectively solving issues of food security and a favorable environmental environment.

Keywords: agriculture, forestry, Verkhnedvinsky district, production and economic interaction

Витебская область располагает значительными и очень благоприятными природно-климатическими ресурсами, имеет компактно-расположенный северный регион (рис. 1) в отношении производства отдельных видов и направлений сельскохозяйственной продукции, а также – имеет достаточно развитую сеть лесных и охотничьих хозяйств, других организаций, активно занимающихся лесохозяйственной и охотхозяйственной

деятельностью [4, 5, 9]. Один из северных районов области – Верхнедвинский, имеет в своем составе значительные массивы лесных и охотничьих угодий, располагает очень большими природно-экологическими площадями (около 94,5 тысяч гектар), включающими лесные массивы, кустарниковые заросли, природно-рекреационные зоны, озерно-болотный ландшафт местности, что позволяет иметь насыщенное количество дичи: косули, лосей, оленей благородных, ланей, пушных зверей, пернатую и водоплавующую дичь, являющуюся предметом охоты [1, 2, 3, 4, 8, 11]. К сожалению, значительная плотность медвежьего поголовья – бурый медведь (Ursusarctos) в настоящее время не является предметом охотничьего промысла, так как согласно действующему законодательству (на 01.05.2025 г.) охота на него по всей Республике имеет только контролируемую регулировку численности [10]. Лесное хозяйство сконцентрировано на лесовосстановительной, заготовочной деятельности, занимается производством пиломатериалов, заготовкой березового сока, реализацией елок и другой продукции, играя важнейшую роль в регуляции водного баланса и экологической составляющей сельскохозяйственного производства. Сельское хозяйство Верхнедвинского района представлено 7-ю открытыми акционерными обществами, 6-ю коммунальными унитарными производственными сельскохозяйственными организациями и, одним унитарным производственным предприятием «Ужица-Агро». В агропромышленном комплексе создана благоприятная инфраструктура, имеется 10 агрогородков, поэтапно развивается не только крупнотоварное специализированное производство, но и фермерство, личные подсобные хозяйства населения [2, 4, 11]. Вместе с тем, полевое землеустройство агропредприятий характеризуется мелкоконтурностью, моренно-ландшафтным составом местности, стопроцентным составом склоновых земель, значительным количеством лесных и иных природных угодий. Все это показывает очевидную необходимость постоянного взаимодействия сельского, лесного и охотничьего хозяйства [6, 7, 12]. В этой связи, анализируемые материалы исследований являются актуальными, касающимися значительного количества населения района, а также – представляющими научный и производственный интерес для специалистов и руководителей сельского и лесного (охотничьего хозяйства).

Цель и задачи исследований. В связи с тем, что предметом исследований выступал анализ производственно-экономического взаимодействия сельского и лесного хозяйства Верхнедвинского района Витебской области, основная цель исследований заключалась в изучении динамики развития отдельных показателей лесохозяйственной и агропроизводственной деятельности в отмеченном районе. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: производилось изучение данных статистических показателей развития лесохозяйственного и сельскохозяйственного комплекса Верхнедвинского района, осуществлялся анализ полученных данных и их интерпретация.

Материал и методика исследований. Исследования основывались на изучении данных государственной статистической информации по Витебской области Республики Беларусь за 2019–2023 годы. Исследования также включали собственные наблюдения и учеты, осуществление расчетов отдельных производственно-хозяйственных показателей. Все исследования производились в рамках научно-исследовательской работы кафедры экономики и информационных технологий УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Методика исследований общепринятая. Методологическая база исследований состояла из использования методов сравнения, логического, монографического, прикладной математики.

Рисунок 1 – Административное деление Витебской области [1]

Результаты исследований. Республика Беларусь, в контексте представленных исследований имеет следующие взаимодействующие Министерства: Министерство лесного хозяйства (Минлесхоз), Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (Минприроды), Министерство сельского хозяйства и продовольствия (Минсельхозпрод). В национальной стратегии природно-экологического и социально-экономического развития Республики заложены основы национальной модели долгосрочного устойчивого развития в новой глобальной реальности [2, 4, 5, 10, 11]. Важнейшими компонентами этой стратегии в разрезе взаимодействия выступают в Верхнедвинском районе Витебской области достижения, в области сельского и лесного хозяйства. В таблице 1 приводятся данные осуществления отдельных видов работ в лесохозяйственном комплексе Витебского региона.

Анализ таблицы 1 показывает, что в лесохозяйственном комплексе Верхнедвинского района проделана значительная, за годы исследований работа, однако, имеются также большие внутренние резервы, связанные с осуществлением производственно-экономической деятельности организаций комплекса. В частности, положительной (в целом) динамики достигли предприятия лесохозяйственного комплекса Верхнедвинского района по: вводу лесных насаждений в категорию «ценные», прирост за годы исследований составил 11,2%; заготовлено ликвидной древесины – прирост в 6,2%. Отрицательная динамика наблюдалась по следующим оценочным позициям: содействие естественному восстановлению лесов (снижение до 50,9%); проведение рубок главного пользования (снижение до 82,8%) и другие показатели. В целом лесохозяйственный комплекс Верхнедвинского района за годы исследований, включая также 2023 год сработал с прибылью. Получен прирост рентабельности производства в 1,1 процентный пункт по отношению 2022 года к 2019 году.

Таблица 1 – Динамика проведения основных работ в лесном хозяйстве Верхнедвинского района (составлено по [9], собственным исследованиями расчетам)

Анализируемые показатели	Годы исследований				В % 2022 г. к 2019 году
	2019	2020	2021	2022	
Лесовосстановление и лесоразведение, га	270,0	237,1	251,7	222,4	82,4
в том числе посадка и посев лесов, га	205,3	184,0	201,0	189,5	92,3
содействие естественному восстановлению лесов	64,7	53,2	50,7	32,9	50,9
Ввод лесных насаждений в категорию ценных лесных насаждений, га	236,2	184,7	251,1	262,7	111,2
Площадь рубок леса всеми видами рубок, га	3142,2	3353,0	3535,6	3180,8	101,2
из нее, рубок главного пользования, га	449,4	472,1	521,9	372,0	82,8
Заготовлено ликвидной древесины всеми видами рубок, тыс. $м^3$	194,5	197,1	232,7	206,6	106,2
из нее рубками главного пользования	109,7	114,1	133,7	100,3	91,4
Уровень рентабельности производства*, %	1,2	2,7	2,4	2,3	+1,1 п.п.

*– для математической обработки использовали дополнительно данные за 2023 год (+2,8 %)

На рисунке 2 отображен Верхнедвинский район, имеющий в своей северной части «Освейский ландшафтный заказник», граничащий с территорией Российской Федерации, на территории которой имеется «Себежский национальный парк». В пределах этих организаций рекреационной деятельности человека, производственно-экономическая работасильно ограничена, так как там в основном занимаются восстановлением природно-экологических богатств местного края.

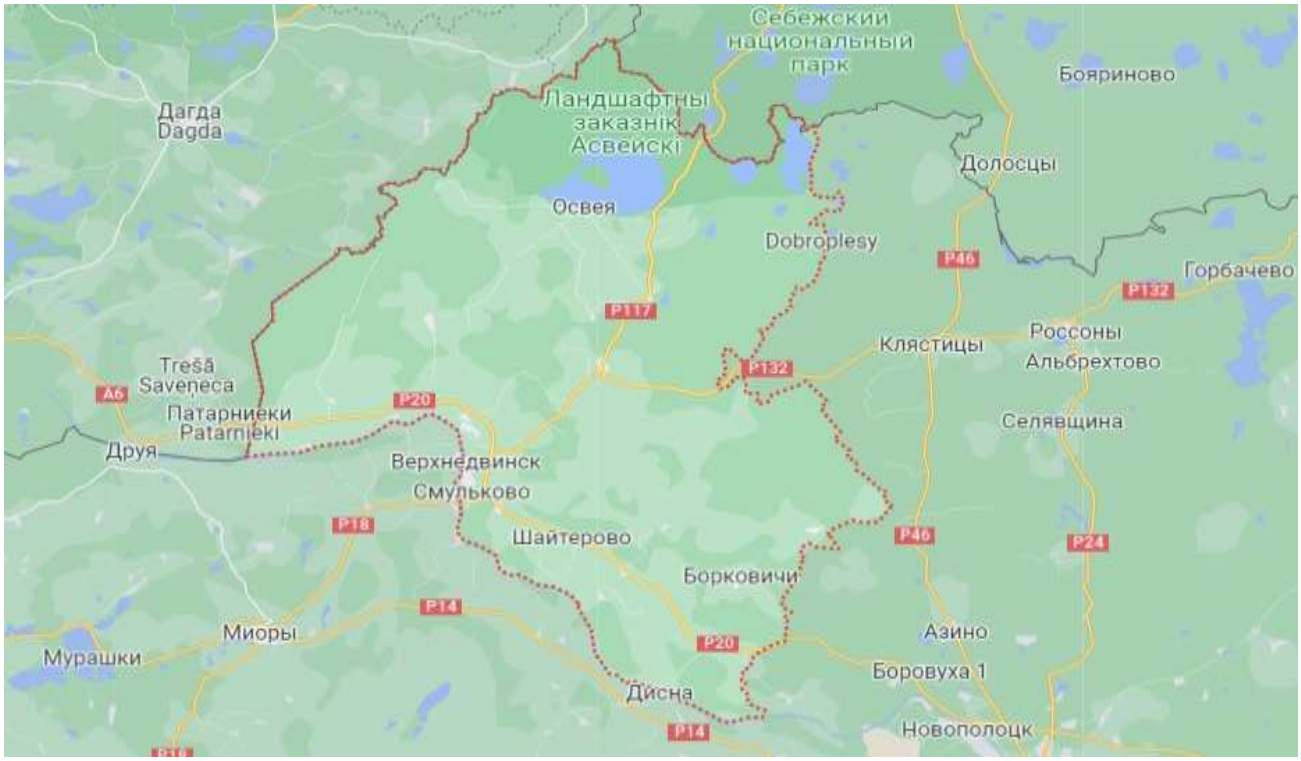

Рисунок 2 – Границы Верхнедвинского района, рекреации [2]

Наиболее активно в этом плане работает ГЛХУ «Верхнедвинский лесхоз», который создан в 1960 году и в настоящее время сформировался в виде 9-ти лесничеств, с общей площадью 103 тыс. 795 га, площадью, покрытой лесами – 91 тыс. 546 га: Борисовского, Борковичского, Верхнедвинского, Дерновичского, Игналинского, Леонишенского, Освейского, Сарьянского, Стрелковского. Среднесписочная численность работников в сумме составляет 370 человек. Верхнедвинский лесхоз осуществляет лесовосстановительные работы, занимается посадкой леса и выполняет ряд других смежных мероприятий. Однако многое в организации заготовки и реализации древесины и пиломатериалов предстоит еще сделать.

Рассматривая контекстное взаимодействие лесохозяйственного комплекса и сельскохозяйственного производства в Верхнедвинском районе необходимо проанализировать также данные таблицы 2.

Таблица 2 – Основные показатели сельского хозяйства крупнотоварных агроорганизаций Витебской области и Верхнедвинского района в динамике по годам исследований (составлено по [9] и собственным расчетам)*

Анализируемые показатели	Годы исследований				В % 2022 г. к 2019 году
	2019	2020	2021	2022	
Продукция сельского хозяйства, всего	2 045	2 230	2 358	2 748	134,4
в том числе: продукция растениеводства	735	837	813	953	129,7
продукция животноводства	1 310	1 393	1 545	1 795	137,0
Индексы производства продукции сельского хозяйства в агроорганизациях**: в Витебской области, %	101,1	104,8	94,3	98,9	97,8
В Верхнедвинском районе, %	105,2	103,7	92,6	100,7	-4,5 п.п.
Уровень рентабельности агропроизводства в Верхнедвинском районе***, %	5,2	14,9	11,6	12,0	+6,8 п.п.

*– в текущих ценах, миллионов рублей (при курсовой разнице за 1 руб. BLR = 3,5 руб. RUS);
**– в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году);
***– для математической обработки использовали дополнительно данные за 2023 год (+14,8 %).

Из таблицы 2 видно, что по большинству приведенных показателей наблюдается положительная динамика. В частности, общий прирост продукции сельского хозяйства за годы исследований (2019–2022 гг.) составил 34,4 % (продукции растениеводства +29,7 %, продукции животноводства – +37,0 %). Несколько снизились индексы производства продукции в агроорганизациях района (снижение на 4,5 процентных пункта). Также, как и лесохозяйственном комплексе, в сельском хозяйстве работа осуществлялась с прибылью. Рентабельность агроорганизаций Верхнедвинского района за годы исследований (2019-2022 гг.) увеличилась на 6,8 процентных пункта.

Определение корреляционного взаимодействия показателей уровня рентабельности производства (товаров или услуг) за период с 2019 – по 2023 годы позволил установить высокое положительное значение – в P=0,80. Все это свидетельствует о имеющемся (доказанном математически) взаимодействии (прямом и косвенном – чрез создание благоприятных инфраструктурных условий осуществления продукционного процесса производства) лесного и сельского хозяйства в конкретных условиях Верхнедвинского

района Витебской области, а также – создании положительной экологической среды в жизнедеятельности и социокультурной составляющей населения изучаемого региона.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования позволили установить и математически подтвердить высокий уровень взаимодействия производственно-экономических показателей в лесном и сельском хозяйстве Верхнедвинского района Витебской области (P=0,80). Все это способствует благоприобретению положительных инфраструктурных условий развития в лесохозяйственном комплексе административной единицы Витебского региона и, в агропроизводственной сфере, позволяющей решать вопросы продовольственной безопасности страны и создания более благоприятной экологической обстановки в социокультурной деятельности населения региона.

Список источников

1. Административное деление Витебской области. Карта административного деления Витебской области (Верхнедвинский район). – 2025. – 1 с. – URL: https://a-taurus.by/wp-content/uploads/2024/02/Verhnedvinskij-rajon-na-karte-Vitebskoj-oblasti.jpg – (дата обращения : 26.05.2025).

2. Верхнедвинск и Верхнедвинский район. РАЙОН.БАЙ : справочник районов Беларуси. – 2025. – 1 с. – URL: https://rajon.by/2023/04/27/verhnedvinsk-i-verhnedvinskij-rajon/ (дата обращения: 27.05.2025).

3. Верхнедвинское охотничье хозяйство БООР / Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, Верхнединское охотничье хозяйство «БООР». – 2025. – 1 с. – URL: https://dvina-hunting.by/ (дата обращения: 23.05.2025).

4. Верхнедвинский районный исполнительный комитет / Сельское хозяйство. – 2025. – 1 с. – URL: https://verkhnedvinsk.vitebsk-region.gov.by/ekonomika/selskoe-khozyajstvo (дата обращения: 22.05.2025).

5. Вопросы VIтехнологического уклада: проблемы и решения : монография / М. В. Базылев, Н. С. Головин, Д. А. Капустин [и др.] ; под общей редакцией: М. В. Орешкина, В. А. Черкова. – Луганск : ИП Орехов Д. А., 2024. – 407 с.

6. Исследования потенциала сортов люпина узколистного для повышения эффективности кормопроизводства : монография / С. А. Емелев, А. В. Лыбенко, И. В. Маракулина, Л. И. Кузякина. – Киров : Аверс, 2022. – 174 с.

7. Козлов, В. В. Эколого-экономическое районирование в оптимизации охотпользования и сохранении биоразнообразия / В. В. Козлов // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводстваРоссии и ближнего зарубежья : материалы II Всероссийской научно-практическойконференции с международным участием в рамках I Международного фестиваля «Вятский охотник и рыбак» (г. Киров (Кировская область), 27–28 июня 2024 года) / редколлегия : Е. С. Симбирских (гл. ред.), М. С. Шевнина, В. Н. Сулейманова [и др.]. – Киров : Вятский ГАТУ, 2024. – С. 136–138.

8. Повышение биоадаптивного потенциала дойного стада коров при производстве молока / М. В. Базылев, И. В. Пилецкий, Е. А. Левкин, В. В. Линьков // Молочнохозяйственный вестник. – 2021. – № 3. – С. 21–36.

9. Статистический ежегодник Витебской области, 2023 / Председатель редакционной коллегии Ю. И. Москалев ; Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Витебской области. – Минск, 2023. – 348 с.

10. Указ Президента Республики Беларусь 18 ноября 2024 г. № 420 : об изменении Указа Президента Республики Беларусь. – 2024. – 11 с. – URL: https://president.gov.by/fp/v1/990/document-thumb60990original/60990.1731999798.712387aa50.pdf (дата обращения: 24.05.2025).

11. Устойчивое развитие охотничьего хозяйства Республики Беларусь: вопросы теории и практики : монография / А. В. Неверов, Н. Т. Юшкевич, Ю. И. Шумский, О. В. Верниковская. – Минск : БГТУ, 2021. – 183 с.

12. Черникова, С. А. Финансы устойчивого развития сельской инфраструктуры в условиях снижения импортозависимости / С. А. Черникова, Л. В. Сидельцева // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 6. – С. 287–300.

УДК 639.1:332.145:330.47

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОХОТУСТРОЙСТВО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ МЕТОДОВ (НА ПРИМЕРЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССА)

Просеков А. Ю., академик РАН
E-mail: aprosekov@rambler.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия

Аннотация. Необходимость постановки на кадастровый учет общедоступных охотничьих угодий требует большого объема геодезических работ, связанных с систематизацией и регистрацией данных, включающих определение границ и характеристик участков. Использование современных информационных технологий и цифровых решений, в частности геоинформационных систем, позволяет выполнить эту работу с большей точностью и экономией ресурсов. Опыт Кемеровского государственного университета в разработке схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Кемеровской области – Кузбасса позволил выявить отклонения фактических площадей охотхозяйств от их учтенных значений, разночтения в значениях по площади зеленых зон и площади закрепленных охотничьих угодий; сопоставить влияние мероприятий Стратегии развития региона на структуру фонда охотничьих угодий и их доступность, численность и размещение объектов охоты. Результатом проведенной работы стало выявление территорий, которые можно в перспективе отнести к закрепленным охотничьим угодьям.

Ключевые слова: охотничье хозяйство, территориальное охотустройство, охотничьи ресурсы, цифровые методы

TERRITORIAL HUNTING MANAGEMENT USING DIGITAL METHODSOF THE REGION USING DIGITAL METHODS (ON THE EXAMPLE OF THE KEMEROVO REGION - KUZBASS)

Prosekov A. Yu., Academician of the Russian Academy of Sciences
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Kemerovo State University", Kemerovo, Russia

Аннотация. The need to register publicly accessible hunting grounds with the cadastral register requires a large amount of geodetic work related to the systematization and registration of data, including the definition of the boundaries and characteristics of the sites. The use of modern information technologies and digital solutions, in particular geographic information systems, allows this work to be performed with greater accuracy and resource savings. The experience of Kemerovo State University in developing a scheme for the placement, use and protection of hunting grounds in the Kemerovo Region - Kuzbass made it possible to identify deviations in the actual areas of hunting grounds from their recorded values, discrepancies in the values for the area of green zones and the area of assigned hunting grounds; to compare the impact of the activities of the Regional Development Strategy on the structure of the hunting grounds fund and their accessibility, the number and location of hunting objects. The result of the work was the identification of territories that can be considered as assigned hunting grounds in the future.

Key words: hunting management, territorial hunting management, hunting resources, digital methods

Введение. Животный мир Кемеровской области – Кузбасса достаточно разнообразен, так как регион находится на стыке Западно-Сибирской низменности и Алтае-Саянской горной страны – двух геоморфологических образований, отличающихся широким спектром мест обитаний, от степей до горных тундр. Особенностью животного мира региона является трансформация фауны за счет появления в последние годы новых видов животных по естественным и антропогенным причинам. Карта-схема административного деления территории Кемеровской области – Кузбасса с указанием границ охотничьих угодий, особо охраняемых природных территорий, зеленых зон вокруг населенных пунктов и других территорий, имеющих ограничение для осуществления охоты и ведения охотничьего хозяйства, разработана в Кемеровском государственном университете специалистами института цифры по заказу Администрации Правительства Кузбасса для формирования Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Кемеровской области – Кузбасса. Необходимость разработки схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий определена на федеральном уровне как условие рационального использования охотничьих ресурсов на территории охотничьих угодий региона. Главной целью территориального планирования охотничьих угодий на основании проделанной работы служило сопоставление данных, отраженных в документах, с данными фактического расположения территорий и обозначение зон планируемого создания охотничьих угодий.

Методика. Схема территориального охотустройства разработана на основе материалов государственного охотхозяйственного реестра, данных государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, материалов, отражающих состояние ведения охотничьего хозяйства Кемеровской области – Кузбасса, лесного плана, утвержденного постановлением Губернатора Кемеровской области – Кузбасса, лесохозяйственных регламентов лесничеств Кемеровской области – Кузбасса, схем размещения особо охраняемых природных территорий, имеющихся ведомственных материалов, картографических материалов различных масштабов, в том числе с использованием единой картографической основы, материалов натурных исследований, литературных источников, а также материалов дистанционного зондирования земли, представленных в виде спутниковых снимков с пространственным разрешением 10 м.

Картографические материалы, прилагаемые к Схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Кемеровской области – Кузбасса, разработаны на основе единых цифровых картографических материалов масштаба 1:100000, предоставленных в программе QGIS в форматах SHX, PRJ, DBF, CPG, ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» № 171-14058/2023-В от 10.05.2023 с использованием программного обеспечения QGIS, MapInfo 12.0, AutoCAD 2021, а также на основании сведений Единого государственного реестра недвижимости.

Результаты. Доля охотников в составе населения Кемеровской области – Кузбасса составляет 2,58 %, что ниже среднего показателя по Российской Федерации (3,19 %) по причине высокого промышленного освоения территории региона.

В силу выраженной природно-территориальной неоднородности Кемеровской области – Кузбасса видовой и экологический состав фауны отдельных ее территорий, численность отдельных видов животных и их территориальное размещение широко варьируются. При разработке схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта учтено текущее состояние охотничьих угодий и охотничьих ресурсов. При этом учитывали мероприятия, направленные на концентрацию ресурсов в секторах экономики, являющихся приоритетными для Кемеровской области – Кузбасса [2].

Мероприятия, планирующие охотустройство и затрагивающие социально-экономические сферы, наиболее существенно могут повлиять на структуру фонда охотничьих угодий и их доступность, на численность и размещение объектов охоты,

особенно те, которые осуществляются вне границ существующих городских и сельских населенных пунктов. Например, к ним относятся мероприятия, связанные с переводом сельскохозяйственных или лесных земель в категорию земель населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и курортно-оздоровительных зон, промышленных земель. С увеличением объемов добычи полезных ископаемых за счет разработки новых месторождений, со строительством новых линейных магистралей и формированием сети дорог в труднодоступных районах области, с увеличением объемов лесозаготовок и др. также связаны ограничения, которые возникают при осуществлении видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Примерами возникающих ограничений являются смещение основного пояса добычи каменного угля в направлении реки Томи, трансформация пойменно-долинных участков рек Кузнецкого Алатау, разработка Тельбесского, Ташелгинского (Горная Шория) и Тайдонского (Кузнецкий Алатау) железорудных районов, Усинского месторождения марганцевых руд (Кузнецкий Алатау) [1].

Сокращение фонда сельскохозяйственных земель в связи с изменением границ городских округов, изъятие части сельскохозяйственных земель под размещение объектов добывающей промышленности в юго-восточном секторе Кузнецкой котловины (Беловский и Ленинск-Кузнецкий муниципальные округа) в совокупности приведут к изменению пригодных для ведения охоты площадей лесолуговых и лесных угодий, а также потенциальных мест обитания охотничьих животных. На качество охотничьих угодий и их структуру окажет влияние планируемое увеличение объемов рубок в 2025 году до 1260 тыс. $м^3$.

Планируемое расширение существующей сети региональных и федеральных ООПТ, а также выделение санитарно-курортных зон приведут к уменьшению площадей, где возможно осуществление охоты. Схемой территориального охотустройства предусматриваются организация шести новых региональных заказников (Нижне-Кийский, Верхне-Кийский, Танайский, Исаевский, Шестаковские болота и Тамбарские болота), расширение границ федерального государственного учреждения «Шорский национальный природный парк» в северном и восточном направлениях, создание природного парка «Поднебесные Зубья», организация курортов «Терсинский» в Новокузнецком муниципальном округе и «Берчикульский» в Тисульском муниципальном округе вокруг озер Большой и Малый Берчикуль. В свою очередь развитие сети межрегиональных, областных и местных автомобильных дорог приведет к повышению степени доступности охотничьих угодий и увеличит их посещаемость на севере области, в ряде районов Кузнецкого Алатау, Горной Шории [1].

Мероприятия по развитию линейных объектов трубопроводного транспорта, электроэнергетики, газоснабжения связаны с созданием системы полос отчуждения в залесенных районах области, что может косвенно повлиять на размещение животных (особенно копытных) за счет появления новых миграционных путей и увеличения протяженности опушечной полосы.

К 1 августа 2023 года площадь закрепленных охотничьих угодий (ЗОУ) Кемеровской области – Кузбасса составила 5376,4 тыс. га, которые переданы в долгосрочное пользование 30 юридическим лицам различной организационно-правовой формы на основании 34 охотхозяйственных соглашений и долгосрочных лицензий на 126 закрепленных охотничьих угодий. По данным геоинформационных систем (ГИС), площадь ЗОУ равна 5554,5 тыс. га (больше суммарной площади ЗОУ, указанной в соглашениях и лицензиях, на 178,1 тыс. га), что составляет 57,97 % от площади Кемеровской области – Кузбасса (9580,08 тыс. га) или 72,85 % от площади всех охотничьих угодий. Согласно требованиям Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.01.2025), общедоступные охотничьи угодья (далее – ООУ) должны составлять не менее чем 20 % от общей площади охотничьих угодий субъекта Российской Федерации.

От общего числа охотпользователей наибольшая доля (67,56 %) территории охотничьих хозяйств приходится на Кемеровскую областную общественную организацию охотников и рыболовов (КОООООиР).

Площадь общедоступных охотугодий в Кемеровской области – Кузбассе составляет 2070,3 тыс. га, или 21,61 % от площади субъекта РФ и 27,15 % от площади охотничьих угодий субъекта Российской Федерации. По муниципальным образованиям площадь данной категории охотугодий распределена неравномерно. Недостаточно общедоступных угодий в Беловском, Гурьевском, Ижморском, Ленинск-Кузнецком, Промышленновском, Топкинском, Чебулинском муниципальных округах. При расчете данной категории угодий исключены площади ЗОУ, ООПТ, земли населенных пунктов, лесопарковые зоны.

Однако необходимо отметить, что из-за специфики промышленности области на территории площадью 577,8 тыс. га (6,03 % от площади субъекта РФ) проводятся или планируется проведение разработки полезных ископаемых открытым способом. В связи с этим охота на указанных территориях будет ограничена или невозможна на период проведения выработок полезных ископаемых. Возобновление деятельности в сфере охотничьих хозяйств будет возможно на данных территориях только после проведения рекультивации [5].

Учитывая существующую структуру охотничьих угодий Кемеровской области – Кузбасса, возможно создание закрепленных охотничьих угодий за счет уменьшения доли общедоступных охотничьих угодий в Новокузнецком, Тисульском, Мариинском муниципальных округах площадью 255,2 тыс. га, в результате доля ООУ составит 23,80 %, что не противоречит требованиям, установленным федеральным законодательством (рис. 1).

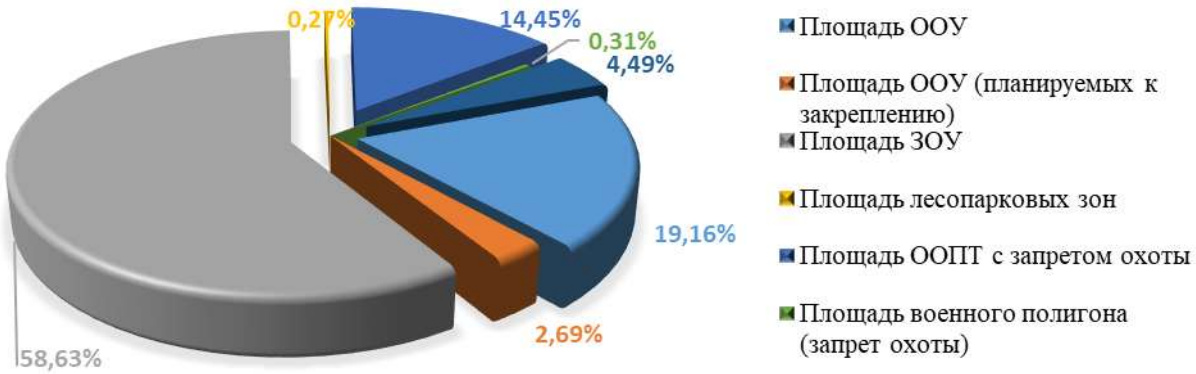

Рисунок 1 – Распределение площади охотничьих угодий относительно площади Кемеровской области – Кузбасса

Границы и наименования существующих охотничьих угодий и иных территорий, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов, указаны в соответствии с описаниями, составляющими неотъемлемую часть охотхозяйственных соглашений, долгосрочных лицензий и нормативно-правовых актов федерального и регионального уровней. Площадь охотничьих угодий, иных территорий, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов, рассчитана с помощью ГИС и представлена на рисунке 2.

По заказу Администрации Правительства Кузбасса с использованием цифровых методов была создана Интерактивная карта охотничьих угодий региона. Карта включает в себя 15 слоев, отображает информацию в режиме спутниковых изображений, схемой или в виде *Единой электронной картографической основы (ЕЭКО). Интерактивная карта расположена на официальном сайте Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области – Кузбасса* https://depoozm.ru/index.php/skhema-okhotustrojstva#. *Пример отображения информации с подключением слоев: границы муниципальных округов, зеленые зоны, лицензии на недропользование, ООУ представлен на рисунке 3.*

Рисунок 2 – Распределение площади территорий сред обитания охотничьих ресурсов относительно площади Кемеровской области – Кузбасса

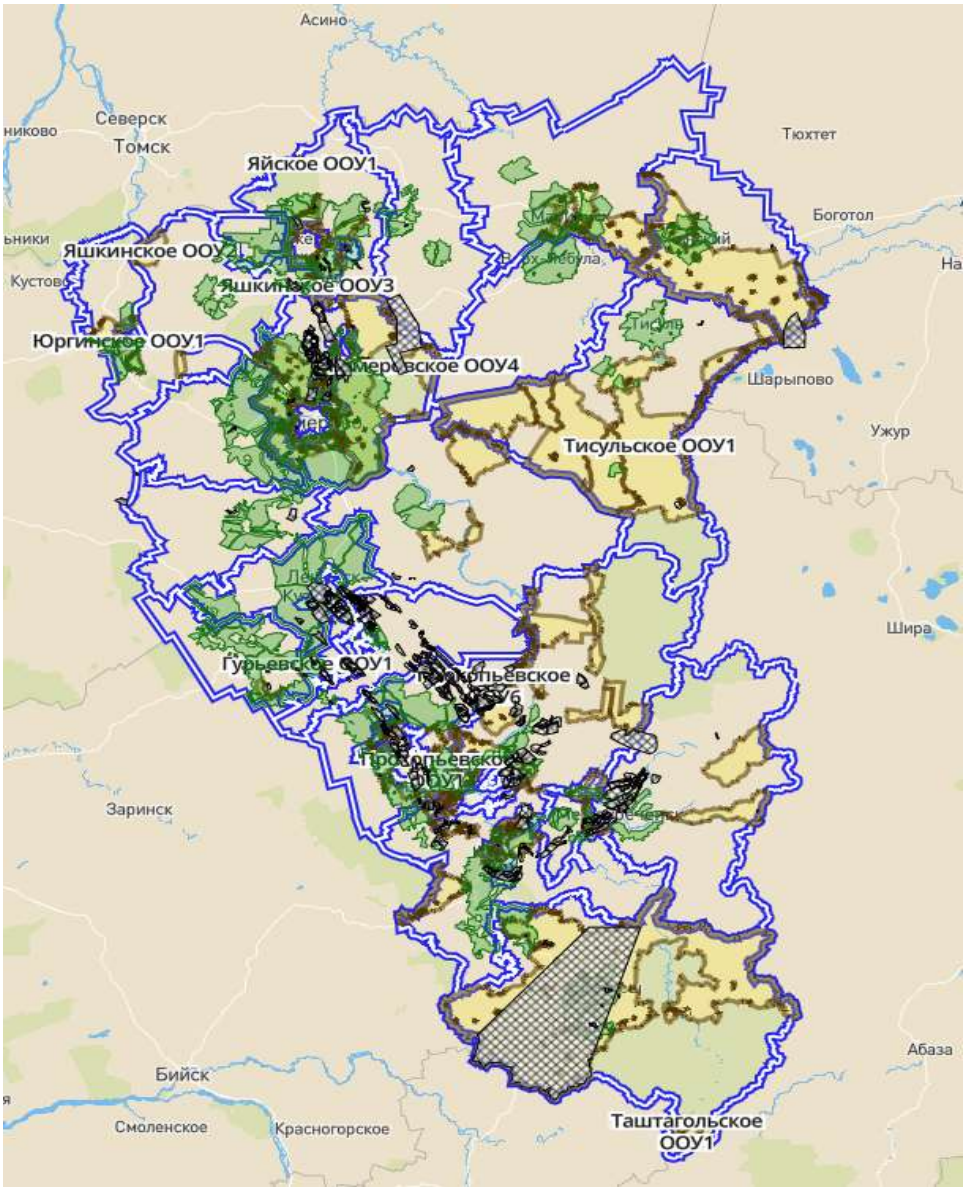

Рисунок 3 – Распределение площади ООУ, зеленых зон и лицензий на недропользование Кемеровской области – Кузбасса

Так же среди цифровых слоев, которые могут отображаться на интерактивной карте охотничьих угодий *Кемеровской области – Кузбасса представлены ЗОУ, лесные кварталы, зоны охраны, зоны нагонки собак, лесопарковые зоны, населенные пункты.*

Отдельное внимание следует уделить отображению слоев интерактивной карты, связанных с информацией об особо охраняемых природных территориях (рис. 4).

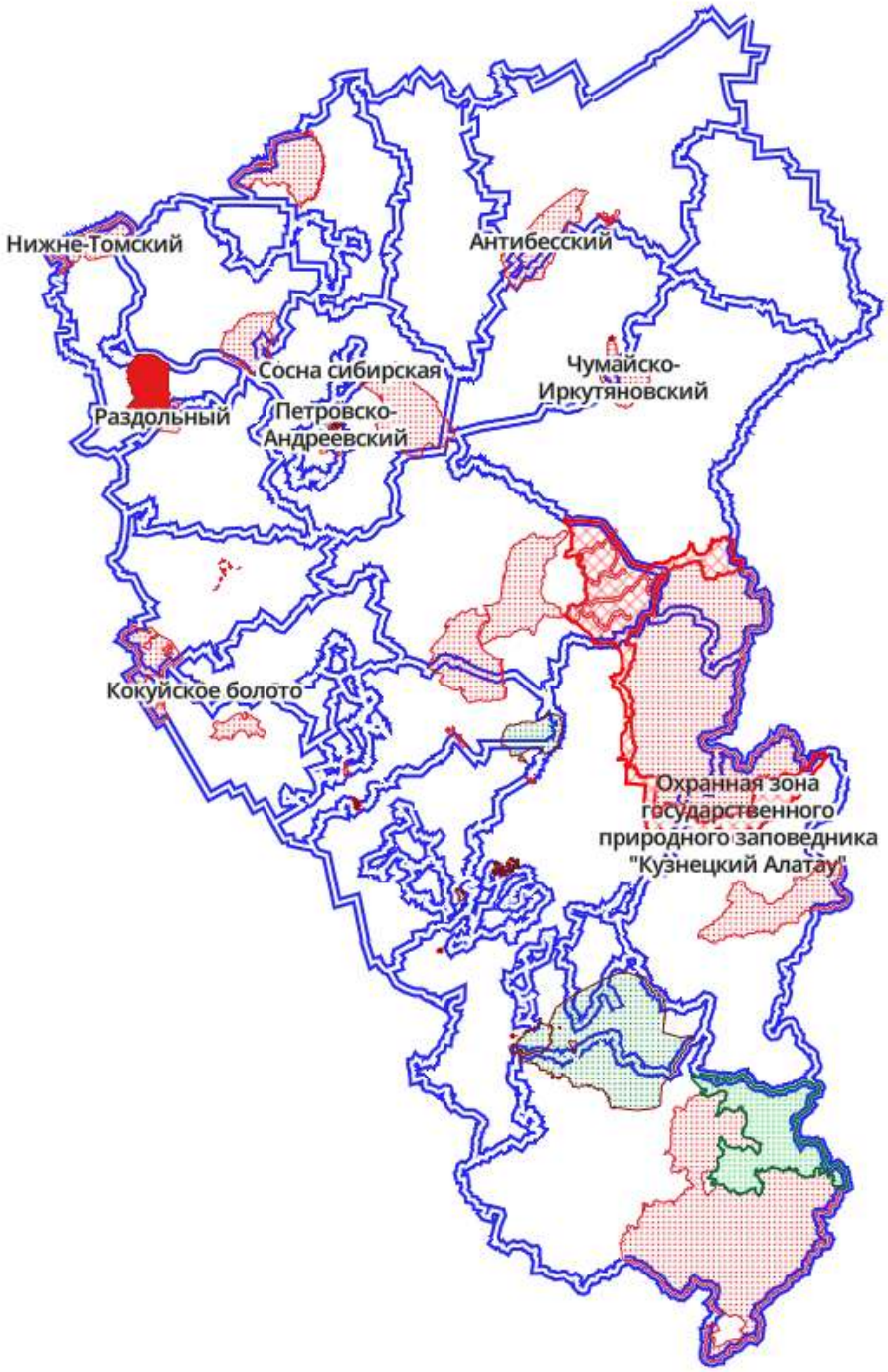

Рисунок 4 – Распределение площади ООПТ с разрешением и запретом на охоту, зоны охраны ООПТ, зоны с особыми условиями использования территории и планируемой территории традиционного природопользования Кемеровской области – Кузбасса в формате *ЕЭКО*

В границах Кемеровской области – Кузбасса создано 34 ООПТ, в том числе один дендрологический парк, один национальный парк, один государственный природный

заповедник, шесть памятников природы, двадцать государственных природных заказников, пять природных комплексов местного значения, а также шесть охранных зон ООПТ.

При проведении обследования ООПТ с применением ГИС были выявлены расхождения между данными, отраженными в документах, и фактической площадью ООПТ региона (табл. 1).

Таблица 1 – Отклонения площади ООПТ Кемеровской области – Кузбасса, выявленные с использованием цифровых методов

	Площадь ООПТ по ГИС, га	Площадь ООПТ по документам, га	Отклонения (+ / –)
Площадь ООПТ федерального значения	832 548,65	838 422,55	–5873,90
Площадь ООПТ регионального значения	791 774,74	790 256,24	+1518,50
Площадь ООПТ местного значения	4 730,61	4 715,29	+15,32
Площадь охранных зон ООПТ	224 269,27	246 511,49	–22242,22
Всего площадь ООПТ на территории Кемеровской области – Кузбасса	1 629 054,00	1 633 394,08	–4340,08
Всего площадь ООПТ на территории Кемеровской области – Кузбасса (включая площадь охранных зон)	1 853 323,27	1 879 905,57	–26582,30

Фактическая площадь ООПТ федерального, регионального и местного значения на территории Кемеровской области – Кузбасса составляет 1629,054 тыс. га, или 17,00 % от общей площади территории региона. Площадь охранных зон ООПТ Кемеровской области – Кузбасса составляет 224,269 тыс. га, или 2,34 % от общей площади территории региона. В результате использования цифровых методов контроля за границами территорий выявлено отклонение площади охранных зон ООПТ на 22,242 тыс. га по сравнению с учтенными в документах данными. Также обнаружено, что фактическая площадь ООПТ федерального значения на 5,873 тыс. га не соответствует заявленной в документах.

Согласно лесохозяйственным регламентам, общая площадь зеленых зон Кемеровской области – Кузбасса составляет 497,7 тыс. га, лесопарковых – 25,3 тыс. га. В соответствии с Лесным планом, утвержденным постановлением Губернатора Кемеровской области – Кузбасса, площадь зеленых зон составляет 513,4 тыс. га, что отражает отклонение в 9,6 тыс. га.

В настоящее время площадь категории защитных лесов, расположенных в зеленых зонах, в целом по области значительно больше относительно существующих размеров зеленых зон, рекомендуемых действующим ГОСТ 17.5.3.01-78 «Состав и размер зеленых зон городов». Осуществление видов деятельности в сфере охотничьих хозяйств в зеленых зонах значительно ограничена, но не запрещена.

В соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 114 Лесного кодекса Российской Федерации в лесах, расположенных в лесопарковых зонах, запрещается осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. В настоящее время создана 151 зона охраны охотничьих ресурсов: 140 – в закрепленных охотничьих угодьях, 11 – в общедоступных охотничьих угодьях. Площадь зон охраны составляет 689,8 тыс. га (7,20 % от площади субъекта РФ или 9,05 % от площади всех охотугодий). Информация об описании и площади зон охраны охотничьих ресурсов передана в Департамент по охране объектов животного мира Кузбасса. В настоящее время ими не планируется создание новых зон охраны охотничьих ресурсов.

Выводы. Схема размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации является обязательным документом

территориального охотустройства. Рациональное использование охотничьих ресурсов возможно только при правильной организации охотничьих угодий и учете региональных особенностей территории. Цифровизация охотничьего хозяйства – это процесс внедрения современных информационных технологий и цифровых решений для повышения эффективности, устойчивости и безопасности охотничьих мероприятий. Основным направлением цифровизации охотничьего хозяйства является использование геоинформационных систем для составления геопространственных данных с целью планирования охотничьих маршрутов и мониторинга популяций животных и их миграций. Использование в опыте Кемеровского государственного университета беспилотного наблюдения в виде спутниковых снимков для отслеживания состояния природных территорий было применено при разработке карт-схем Кемеровской области – Кузбасса с указанием границ охотничьих угодий, ООПТ, зеленых зон вокруг населенных пунктов и других территорий, имеющих ограничение для осуществления охоты и ведения охотничьего хозяйства, и обозначением зон планируемого создания охотничьих угодий. Карта-схема содержит информацию о площади категорий и классов элементов среды обитания охотничьих ресурсов.

Полагаем, что внедрение цифровых технологий требует инвестиций в инфраструктуру, обучение персонала и развитие соответствующих нормативных актов. В долгосрочной перспективе это будет способствовать устойчивому развитию охотничьего хозяйства и сохранению природных ресурсов.

Список источников

1. Об утверждении Схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Кемеровской области : постановление губернатора Кемеровской области – Кузбасса от 9 января 2024 г. № 2-пг.

2. Просеков, А. Ю. Принципы интенсификации функционирования охотничьего хозяйства Сибирского федерального округа Российской Федерации : диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук : специальность 06.02.09 "Звероводство и охотоведение" / Просеков Александр Юрьевич. – Киров, 2022. – 418 с. – EDN NQUBCJ.

3. Свидетельство о государственной регистрации баз данных № 2010620273 Российская Федерация. Фауна Кемеровской области («ЗооКем») : № 2010620273 : заявл. 14.05.2010. Роспатент / С. С. Онищенко, В. Б. Ильяшенко, Е. В. Бибик, Н. С. Теплова, Е. М. Лучникова, Н. В. Скалон, А. Г. Егоров, А. Ф. Белянкин, А. В. Ковалевский ; заявитель и правообладатель ФГБОУ ВО «Кемеровский Государственный университет».

4. Скалон, В. Н. Проблема сохранения биоразнообразия в условиях антропогенного воздействия на природные экосистемы Кузнецко-Салаирской горной области / В. Н. Скалон // Междисциплинарные подходы в биологии, медицине и науках о Земле: теоретические и прикладные аспекты : материалы симпозиума XVI (XLVIII) Международной научно-практической конференции, приуроченной к 300-летию Кузбасса, Кемерово, 01–30 апреля 2021 года. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2021. – Вып. 22. – С. 15–18. – EDN JOLUYA.

5. Современные методы учета охотничьих животных / А. Ю. Просеков, А. П. Каледин, С. В. Бекетов [и др.]. – DOI 10.31857/S0042132423050058 // Успехи современной биологии. – 2023. – Т. 143, № 5. – С. 439–453 – EDN RDWDXR.

УДК 639.1

ОПЫТ ЕЖЕГОДНОГО УЧЁТА СЛЕДОВ КАБАРГИ НА ПОСТОЯННЫХ МАРШРУТАХ

Чусов А. Р., ассистент
Вашукевич Ю. Е., кандидат экономических наук, доцент
E-mail: art.chusov@yandex.ru, rector1@igsha.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского», пос. Молодёжный, Иркутский район, Россия

Аннотация. В условиях горных районов Иркутской области традиционные методы зимнего маршрутного учёта (ЗМУ) кабарги (*Moschus moschiferus* L, 1758*)* не обеспечивают достоверных данных из-за сложного рельефа, неравномерного снежного покрова и ограниченной доступности исследуемых территорий. Целью данного исследования стало обоснование и разработка адаптированной методики ежегодного учёта следов кабарги на постоянных маршрутах, позволяющей более точно оценивать численность и активность вида в подобных условиях. Работа проводилась с 2024 по 2025 гг. в Ольхонском районе Иркутской области. Маршруты закладывались в местах с высокой вероятностью присутствия кабарги: в приручьевых зонах, на склонах с развитым кустарниковым покровом и вне зон антропогенной активности. Анализ полученных данных позволил выявить устойчивую сезонную динамику активности животных и пространственное распределение следов на разных высотных поясах. Стандартные ЗМУ требуют корректировки или замены на адаптированные методы учёта для эффективного мониторинга кабарги в горных районах Сибири. Полученные результаты представляют интерес для практики охотничьего хозяйства и сохранения биоразнообразия на региональном уровне.

Ключевые слова: кабарга, Иркутская область, зимний маршрутный учёт, популяция, методика учёта

THE EXPERIENCE OF ANNUAL ACCOUNTING OF MUSK DEER TRACKS ON PERMANENT ROUTES

Chusov A. R., Assistant
Vashukevich Yu. E., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
E-mail: art.chusov@yandex.ru , rector1@igsha.ru
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky", Molodezhny, Irkutsk region, Russia

Annotation. In the mountainous regions of the Irkutsk region, traditional methods of winter route tracking (WRT) of musk deer (*Moschus moschiferus* L, 1758) do not provide reliable data due to the difficult terrain, uneven snow cover and limited accessibility of the studied territories. The purpose of this study was to substantiate and develop an adapted methodology for the annual accounting of musk deer tracks on permanent routes, which makes it possible to more accurately assess the abundance and activity of the species in such conditions. The work was carried out from 2024 to 2025 in the Olkhonsky district of the Irkutsk region. The routes were laid in places with a high probability of musk deer presence: in tame areas, on slopes with developed shrub cover and outside areas of anthropogenic activity. The analysis of the data obtained revealed a stable seasonal dynamics of animal activity and the spatial distribution of footprints in different altitude zones. Standard DMUs need to be adjusted or replaced with adapted accounting methods for effective monitoring of musk deer in mountainous regions of Siberia. The results obtained are of interest for the practice of hunting and biodiversity conservation at the regional level.

Keywords: musk deer, Irkutsk region, winter route accounting, population, accounting methodology

Введение. Кабарга (*Moschus moschiferus* L, 1758) представляет собой уникальный вид оленеобразных, населяющий горные таежные районы Восточной Сибири, в том числе и Иркутскую область. Этот небольшое парнокопытное животное, лишенное рогов, но обладающий длинными клыками, играет важную роль в поддержании баланса таежных экосистем. Кабарга является объектом охоты, главным образом из-за мускусной железы самцов, используемой в парфюмерии и традиционной медицине, что создает дополнительное давление на популяцию. В связи с этим, мониторинг численности и состояния популяции кабарги имеет первостепенное значение для разработки эффективных мер охраны и управления ресурсами этого вида [1].

Традиционные методы учета численности диких животных, такие как зимний маршрутный учет (ЗМУ), часто оказываются малоприменимыми в условиях сложного горного рельефа, характерного для значительной части Иркутской области. Пересеченная местность, крутые склоны, скальные выходы и густой снежный покров затрудняют передвижение учетчиков и снижают точность получаемых данных. В связи с этим возникает необходимость в разработке и применении альтернативных методов мониторинга, адаптированных к специфическим условиям горной тайги.

Целью данной работы является представление опыта ежегодных учетов следов кабарги на постоянных маршрутах в Иркутской области. Данный метод позволяет оценить относительную численность популяции и выявить участки с высокой концентрацией животных, что необходимо для планирования природоохранных мероприятий и разработки стратегий рационального использования ресурсов кабарги.

В настоящем исследовании мы опирались на многолетний опыт изучения кабарги в различных регионах ее ареала. При разработке методологии учета следов на постоянных маршрутах были учтены рекомендации и наработки специалистов в данной области изучения, таких как Д.Ф. Леонтьев [5], Л.Ю. Зыкова [2], П.П. Наумов [6, 7] и А.И. Козорез [3, 4]. Работы этих исследователей внесли значительный вклад в понимание экологии животных, их распространения, методов учета и особенностей поведения.

В частности, при проведении учетов учитывались следующие аспекты, подчеркиваемые вышеупомянутыми авторами:

- *особенности передвижения кабарги в горной местности.* Кабарга – животное, прекрасно адаптированное к передвижению по крутым склонам и скальникам. Однако, ее следы не всегда отчетливо видны на таких участках, что необходимо учитывать при проведении учетов.
- *влияние погодных условий на сохранность следов.* Снегопады и метели могут существенно повлиять на сохранность следов кабарги, что необходимо учитывать при определении сроков проведения учетов и объяснения полученных данных.
- *использование постоянных маршрутов.* Проложение постоянных маршрутов позволяет проводить многолетние наблюдения на одних и тех же участках, что повышает сопоставимость получаемых данных и позволяет выявлять тренды в динамике численности популяции.

Материалы и методы. Учет следов кабарги проводился в период с января по март, в течение двух лет (2024, 2025) в охотничьих угодьях АО «Сарминское» на территории Ольхонского района Иркутской области. Площадь исследуемой территории составляет 62,66 тыс. га. Выбор данного района обусловлен наличием ключевых местообитаний кабарги, представленных горными таежными ландшафтами с преобладанием хвойных лесов и развитым подлеском.

Была разработана сеть постоянных маршрутов, охватывающая основные типы местообитаний кабарги в исследуемом районе. Общая протяженность маршрутов составила 244,4 км. Маршруты прокладывались с учетом особенностей рельефа местности,

доступности для передвижения и необходимости охвата различных участков обитания кабарги.

При проведении учетов использовались GPS-навигаторы Garmin для точной фиксации координат следов и учета пройденного расстояния.

Также проводилась видеофиксация следов кабарги с использованием персональных носимых видеорегистраторов SEELOCK. Видео использовались для определения видовой принадлежности следов и пола животного, а также для документирования особенностей местообитаний.

Учет следов проводился учетчиками, обладающими опытом работы в горно-таёжной местности и навыками определения следов диких животных. Перед началом учетов проводился инструктаж учетчиков по методике проведения учетов, технике безопасности и правилам заполнения учетных карточек.

Во время проведения учетов учитывались все пересечения маршрутов следами кабарги за последние сутки. При этом фиксировались следующие параметры:

- Количество следов
- Направление движения
- Пол животного (по возможности)
- Тип местообитания
- Погодные условия

Результаты. Анализ данных, собранных в ходе ежегодных учетов следов кабарги на постоянных маршрутах в Иркутской области, выявил ряд важных тенденций и особенностей, характеризующих состояние популяции этого вида в исследуемом регионе.

В период с 2024 года по 2025 год наблюдались колебания числа пересечений следов зверя, отражающие естественные факторы. Максимальная плотность следов была зафиксирована в учётный период 2024 года, что может быть связано с неглубоким снежным покровом (средняя толщина – 34,3 см.), позволяющим легче передвигаться в поиске кормов. Минимальные значения числа пересечений отмечены в учетный период 2025 года, когда толщина снега была существенно больше (средняя толщина – 49,7 см.).

Пространственный анализ данных учетов показал неравномерность распределения кабарги по территории исследования. Наибольшая концентрация следов в 2024 году отмечалась на участках «Нуган» – 25 пересечений (средняя глубина снежного покрова – 35 см.) и «Успан» – 31 пересечение (средняя глубина снежного покрова – 40 см.), характеризующихся наличием густого хвойного подроста, скальными выходами, труднодоступностью. Эти участки, по-видимому, являются ключевыми местообитаниями кабарги, обеспечивающими оптимальные условия для укрытия от хищников и поиска корма. Меньшая плотность следов наблюдалась на побережье озера Байкал – 2 пересечения (средняя глубина снежного покрова – 30,8 см.), где преобладают открытые пространства, вырубки, близость к населенным пунктам Чернорудь, Сарма, Курма.

Наибольшая концентрация следов в 2025 году отмечалась на участке «Нуган» – 19 пересечений (средняя глубина снежного покрова – 41,6 см.) и на побережье озера Байкал – 20 пересечений (средняя глубина снежного покрова – 40,5 см.). Меньшая плотность следов наблюдалась на участке «Успан» – 11 пересечений (средняя глубина снежного покрова – 72 см.) (рис. 1).

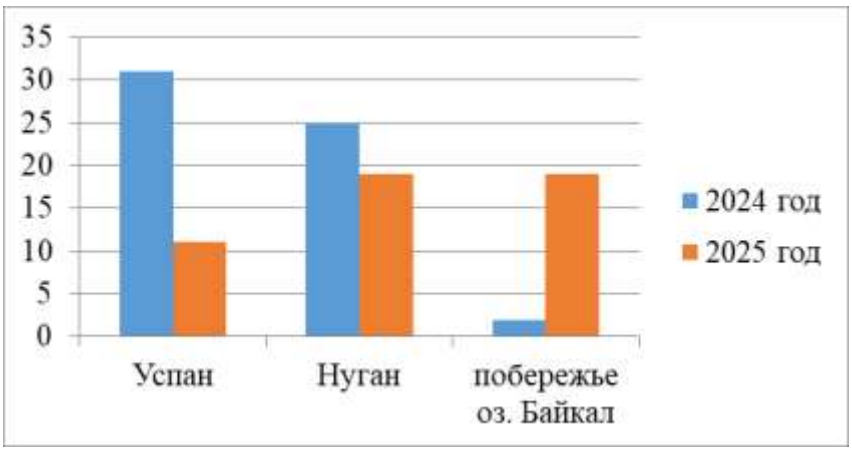

Рисунок 1 – Количество пересечение следов кабарги
на постоянных маршрутах 2024-2025 гг.

Стоит отметить, что в конце марта 2025 года, через месяц после окончания учётных работ на территории исследования, Службой по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области, был проведён контрольный учёт на постоянном маршруте, где было отмечено пересечения следов 2 особей кабарги, находившимся на побережье озера Байкал. В ходе учёта, инспекторы визуально зафиксировали одну кабаргу. Вследствие чего, можно сделать вывод, что данное местообитание, является для неё свойственным.

Корреляционный анализ выявил связь между численностью кабарги и рядом факторов среды. Так, отрицательная корреляция отмечена между численностью кабарги и глубиной снежного покрова, что затрудняет передвижение и добычу корма в зимний период (рис. 2).

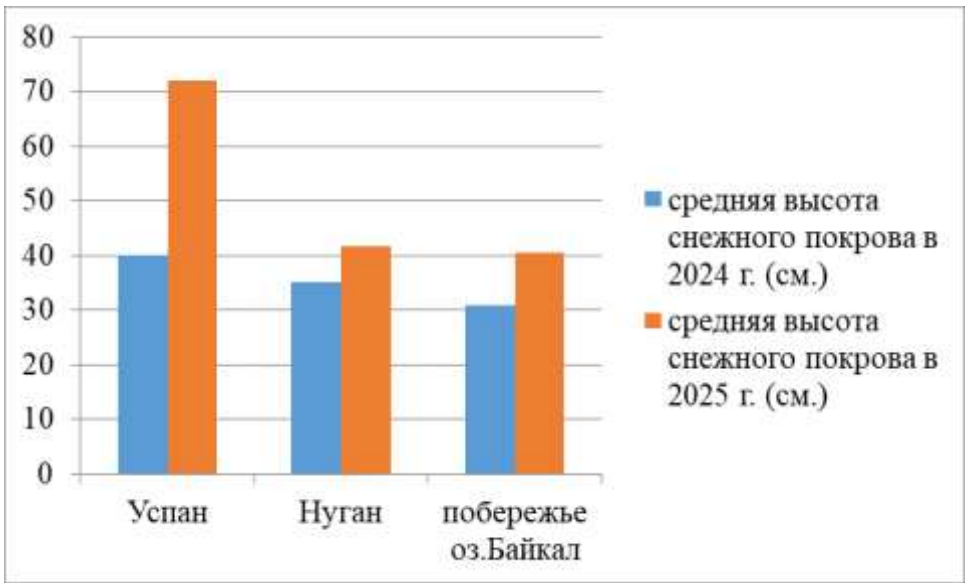

Рисунок 2 – Средняя высота снежного покрова на постоянных маршрутах 2024–2025 гг.

Учет следов на постоянных маршрутах, используемый в данном исследовании, имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой исследуемого региона. В частности, протяженность маршрутов была оптимизирована с учетом рельефа местности и доступности местообитаний кабарги. При выборе маршрутов учитывались данные о местах концентрации кабарги, полученные от местных охотников.

Заключение. На основании двухлетнего опыта (2024–2025 гг.) ежегодного учета следов кабарги (*Moschus moschiferus* L, 1758) на постоянных маршрутах в горно-таежных условиях Ольхонского района Иркутской области, сформулированы следующие ключевые выводы:

1. Неэффективность стандартного ЗМУ в горных условиях. Традиционный зимний маршрутный учет (ЗМУ) признан неприменимым для достоверной оценки численности кабарги в сложном рельефе Иркутской области. Его показатели систематически занижают численность из-за труднодоступности ключевых местообитаний вида, особенностей передвижения кабарги по крутым склонам и скальникам, а также влияния глубокого и неравномерного снежного покрова на видимость и сохранность следов.

2. Ключевые местообитания и пространственное распределение. Исследование подтвердило неравномерность распределения кабарги. Выявлены участки с устойчиво высокой концентрацией следов («Нуган», «Успан»), являющиеся ключевыми местообитаниями. Они характеризуются сложным рельефом (скальные выходы), наличием густого хвойного подроста, труднодоступностью и меньшей антропогенной нагрузкой. Отмечена динамика концентрации кабарги на побережье озера Байкал.

3. Влияние снежного покрова. Установлена статистически значимая отрицательная корреляция между глубиной снежного покрова и регистрируемой активностью/численностью кабарги. Глубокий снег (особенно >40-50 см) существенно ограничивает передвижение животных и доступ к кормам (лишайникам, хвое), что подтверждается снижением числа пересечений следов в более снежный 2025 год по сравнению с 2024 годом.

4. Динамика численности и стабильность популяции. За период наблюдений зафиксировано снижение расчетной численности кабарги с 256 (2024) до 216 (2025) особей на исследуемой территории, что авторы связывают, в первую очередь, с неблагоприятными снежными условиями 2025 года. Несмотря на это снижение, популяция оценивается как стабильная, благодаря сохранению благоприятных факторов: стабильной кормовой базы, отсутствия крупных пожаров, эффективной борьбы с браконьерством и регулирования охоты, а также стабильной (не чрезмерной) численности хищников.

5. Ценность метода. Учет следов на постоянных маршрутах является наиболее адекватным и информативным методом для мониторинга кабарги в специфических горно-таежных условиях Иркутской области. Он позволяет оценивать относительную численность, пространственное распределение, выявлять ключевые местообитания и влияние факторов среды.

Для повышения эффективности мониторинга кабарги в Иркутской области рекомендуется совершенствовать методику учета следов, в частности, проводить учеты в разные периоды года, учитывать половозрастную структуру популяции, использовать данные дистанционного зондирования для оценки состояния местообитаний, разрабатывать модели прогнозирования численности на основе данных о факторах среды [8].

Учёт следов кабарги на постоянных маршрутах является обоснованным инструментом для получения достоверных данных о состоянии популяции вида в сложных горно-таежных ландшафтах Восточной Сибири. Его внедрение в практику охотничьего хозяйства и природоохранного мониторинга Иркутской области важно для разработки эффективных стратегий сохранения и устойчивого использования ресурсов кабарги.

Список источников

1. Вашукевич, Ю. Е. Результаты зимних маршрутных учётов численности кабарги в Иркутской области в 2022 г. / Ю. Е. Вашукевич, А. Д. Швырёв // Чтения, посвящённые 100-

летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова : материалы национальной научно-практической конференции. – Молодежный, 2023. – С. 36–38.

2. Зыкова, Л. Ю. Опыт ежедневного учета следов лосей на постоянном маршруте (1958–гг.) / Л. Ю. Зыкова // Труды Окского государственного заповедника. – 1965. – Выпуск 6 : Вопросы учета и рационализации использования запасов охотничьих животных – С. 330–352.

3. Козорез, А. И. Учет численности зимних кучек экскрементов, как основа долгосрочного мониторинга за популяциями животных сем. Оленевых / А. И. Козорез // Современные проблемы охотоведения и сохранения биоразнообразия: материалы : Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения В. С. Романова, Минск, 16-17 мая 2017 г. – Минск : БГТУ, 2017. – С. 120–124.

4. Козорез, А. И. Непреодолимые противоречия зимнего маршрутного учета диких животных / А. И. Козорез, А. В. Гуринович // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2019. – № 2 (222). – С. 149–155.

5. Леонтьев, Д. Ф. Ландшафтная характеристика местообитаний кабарги (*Moschus moscuferus* L., 1758) юга Восточной Сибири / Д. Ф. Леонтьев // Биосферное хозяйство: теория и практика. – 2022. – № 8 (49). – С. 28–34.

6. Наумов, П. П. Современные проблемы учета ресурсов охотничьих животных и пути их решения в России / П. П. Наумов // Современные проблемы охотоведения : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова в рамках X международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», Иркутск, 26–30 мая 2021 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, Институт управления природными ресурсами. – Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2021. – С. 113–119.

7. Наумов, П. П. Концептуальные и методические ошибки определения достоверности результатов исследований ресурсов животного мира / П. П. Наумов // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии : материалы III международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования ИрГСХА, Иркутск, 29–31 мая 2014 года. – Иркутск : Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 15–22.

8. Чусов, А. Р. Определение численности кабарги в УООХ «Голоустное» различными методами / А. Р. Чусов, Ю. Е. Вашукевич, Н. А. Лобанов // Научно-исследовательская деятельность аспирантов в решении приоритетных задач развития агропромышленного комплекса : материалы научно-практической конференции, посвященноой 70-летию аспирантуры Иркутского ГАУ, п. Молодежный, 06 декабря 2023 года. – п. Молодежный : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 80–87.

ЧАСТЬ III. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ОХОТОВЕДЕНИЯ РОССИИ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

УДК 502 ; 504.06

ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЛОРЫ И ФАУНЫ УЗБЕКИСТАНА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Ахмедов Г. Р., студент
Втюрина М. Н., доцент, кандидат химических наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия

Аннотация. Статья посвящена проблемам охраны и рационального использования флоры и фауны Узбекистана в условиях изменения климата и антропогенной деятельности. Рассматривается биологическое разнообразие страны, влияние климатических изменений на экосистемы, меры по сохранению природных ресурсов, а также примеры успешных проектов по восстановлению популяции бухарского оленя и лесных массивов.

Ключевые слова: Узбекистан, биоразнообразие, изменение климата, охрана природы, устойчивое развитие, бухарский олень, лесные массивы, экологическое законодательство

PROTECTION AND RATIONAL USE OF FLORA AND FAUNA OF UZBEKISTAN IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE

Akhmedov G. R., student
Vtyurina M. N., Associate Professor of the Candidate of Chemical Sciences
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State Agrotechnological University", Kirov, Russia

Annotation. The article is devoted to the problems of protection and rational use of flora and fauna of Uzbekistan in the context of climate change and anthropogenic activities. The article examines the biological diversity of the country, the impact of climate change on ecosystems, measures to conserve natural resources, as well as examples of successful projects to restore the population of Bukhara deer and forests.

Keywords: Uzbekistan, biodiversity, climate change, nature protection, sustainable development, Bukhara deer, forests, environmental legislation

Узбекистан, расположенный в Центральной Азии, обладает богатым биологическим разнообразием, представленным уникальными видами флоры и фауны. Страна характеризуется разнообразием экосистем, включая пустыни, степи, горы и речные долины. Однако, в последние десятилетия изменения климата и антропогенная деятельность создают значительные угрозы для природных ресурсов Узбекистана. В этой статье рассматриваются актуальные вопросы охраны и рационального использования флоры и фауны Узбекистана в условиях изменения климата.

Флора Узбекистана насчитывает более 4300 видов сосудистых растений, из которых многие являются эндемиками. Примером таких растений являются Tulipa greigii, Ferula sumbul и Calligonum leucocladum. Эти растения адаптировались к суровым условиям пустынь и полупустынь, таких как Кызылкумы и Каракумы.

Фауна Узбекистана также богата и включает 97 видов млекопитающих, 490 видов птиц, 83 вида пресмыкающихся и более 100 видов рыб. Среди млекопитающих можно

выделить бухарского оленя (Cervus elaphus bactrianus) и среднеазиатского леопарда (Panthera pardus tulliana), которые находятся под угрозой исчезновения. Орнитофауна представлена как оседлыми, так и мигрирующими видами, например, розовым фламинго (Phoenicopterus roseus).

Изменение климата оказывает значительное воздействие на экосистемы Узбекистана. Повышение температуры, изменение режима осадков и учащение экстремальных погодных явлений приводят к изменению условий обитания многих видов. В результате наблюдается смещение ареалов, изменение сроков миграции и размножения, а также сокращение популяций.

Климатические изменения также усиливают деградацию земель. Засухи и засоление почв, вызванные неправильным орошением и интенсивным сельским хозяйством, ухудшают состояние экосистем. Эти процессы особенно затрагивают аридные и полуаридные зоны, где традиционно выращиваются хлопок и зерновые культуры.

Создание охраняемых природных территорий играет ключевую роль в сохранении биоразнообразия Узбекистана. В стране разработана система заповедников и национальных парков, которые выполняют ряд важных функций для природы и общества.

Один из примеров таких территорий – Чаткальский национальный природный парк, расположенный в горных районах Южного Узбекистана. Этот парк является домом для многих уникальных и редких видов флоры и фауны, а также играет значимую роль в сохранении важных экосистемных процессов. Защищены такие редкие виды, как бухарский олень и ряд эндемичных растений, а также обеспечивается сохранение водных ресурсов и предотвращение эрозии почв благодаря естественным процессам в парке.

Зарафшанский национальный природный парк, расположенный в Западном Узбекистане, также играет важную роль в охране биоразнообразия региона. Этот парк защищает уникальные ареалы среднеазиатской флоры и фауны, включая множество эндемичных видов растений и животных. Он также способствует улучшению качества водных ресурсов и поддерживает устойчивые условия для сельского хозяйства в окружающих районах.

Такие охраняемые территории не только играют роль архивов природного наследия, сохраняя богатство биоразнообразия, но и служат важными объектами для экологического туризма и научных исследований. Благодаря системе заповедников и национальных парков Узбекистана обеспечивается устойчивое управление природными ресурсами и сохранение экосистемных услуг для будущих поколений.

Развитие экологического законодательства играет важную роль в охране природы. В Узбекистане приняты законы и нормативные акты, направленные на сохранение биоразнообразия и рациональное использование природных ресурсов. Эти меры включают контроль за охотой и вырубкой лесов, а также регулирование использования водных ресурсов.

Международное сотрудничество также способствует охране природы. Узбекистан участвует в международных экологических соглашениях, таких как Конвенция о биологическом разнообразии и Рамочная конвенция ООН по изменению климата. Это сотрудничество позволяет привлекать международную поддержку и обмениваться опытом в области сохранения природы.

Экологическое образование и просвещение населения являются важными аспектами стратегии охраны природы. В Узбекистане реализуются образовательные программы и акции, направленные на повышение экологической грамотности. Важным компонентом является вовлечение местных сообществ в охрану природы, что способствует более эффективному управлению природными ресурсами.

Восстановление популяции бухарского оленя является одним из успешных проектов по охране редких видов. Благодаря усилиям экологов и поддержке международных организаций, численность этого вида, находившегося на грани исчезновения, значительно

возросла. В рамках проекта проводились мероприятия по улучшению условий обитания, контролю численности хищников и мониторингу популяции.

Проекты по восстановлению лесных массивов в горах и долинах рек способствуют улучшению состояния экосистем и восстановлению биоразнообразия. Восстановление лесов помогает предотвратить эрозию почв, улучшить водный баланс и создать благоприятные условия для обитания многих видов растений и животных.

Охрана и рациональное использование флоры и фауны Узбекистана в условиях изменения климата требуют комплексного подхода и скоординированных действий на всех уровнях. Необходимы усилия по созданию охраняемых природных территорий, развитию экологического законодательства, международному сотрудничеству и экологическому образованию. Только комплексные меры позволят сохранить богатое биологическое разнообразие Узбекистана и обеспечить устойчивое развитие региона.

Список источников

1. Абдуллаев, А. А. Экологическая политика Республики Узбекистан и ее роль в охране природы / А. А. Абдуллаев, С. А. Садыкова, Ш. С. Султанова // Экологическая безопасность и природопользование. – 2019. – № 3 (15). – С. 58–63.

2. Валиев, М. Р. Влияние изменения климата на биоразнообразие Узбекистана и меры по его сохранению / М. Р. Валиев, Ж. М. Жуманазаров // Вестник экологии и лесопользования. – 2020. – № 4 (28). – С. 112–118.

3. Маматкулов, М. К. Проблемы и перспективы восстановления популяции бухарского оленя в Узбекистане. / М. К. Маматкулов, Халимов А. Х. // Биоразнообразие и охрана природы. – 2018. – № 2 (10). – 24–30.

4. Чапанова, Г. Ф. Роль охраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия Узбекистана / Г. Ф. Чапанова, С. Г. Камбарова, В. И. Кочетков // Наука и экология. – 2021. – № 1 (5). – 45–52.

5. United Nations Development Programme (UNDP).) // Uzbekistan Biodiversity and Climate Change Adaptation Report. – Tashkent : UNDP. – 2023.

УДК 639.1.052

О НЕОБХОДИМОСТИ КОРРЕКТИРОВКИ ПЛОЩАДЕЙ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ЗИМНИХ МАРШРУТНЫХ УЧЕТОВ

Величенко В.В.[1], доктор биологических наук
E-mail: valervel2010@mail.ru
Горохов А.Н.[2], кандидат биологических наук
E-mail: algor@mail.ru
[1]НИИ прикладной экологии Севера им. проф. Д.Д. Саввинов СВФУ, г. Якутск, Россия
[2]Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г. Якутск, Россия

Аннотация. В настоящее время квоты для охотпользователей определяются на основании данных зимних маршрутных учетов. Сокращение площадей охотничьих угодий в границах охотпользователей и на общедоступных угодьях требует исключения непригодных для ведения охотничьего хозяйства участков из площадей, принимаемых за основу для определения длины учетных маршрутов и последующего расчета численности охотничьих зверей и птиц. Игнорирование этого может привести к серьезному завышению квот, что в свою очередь чревато перепромыслом. Вопрос осложняется наличием так называемых «территорий воздействия» вокруг промышленных объектов, что значительно увеличивает площади непригодных угодий, подлежащих исключению из расчетов.

Данный вопрос особенно актуален для регионов России, в которых из года в год увеличиваются площади, занимаемые объектами горнодобывающей промышленности и другими объектами, в результате чего площади охотничьих угодий изымаются на длительный период.

Для учета непригодных для ведения охотничьего хозяйства площадей предлагается разработать механизм их определения.

Ключевые слова: зимние маршрутные учеты**,** охотничьи животные, охотничьи угодья, лимиты, квоты, промышленные объекты, территории воздействия

ON THE NEED TO ADJUST THE AREAS OF HUNTING GROUNDS BEFORE CONDUCTING WINTER ROUTE SURVEYS

Velichenko V.V.[1], Doctor of Biological Sciences
Gorokhov A.N.[2], Candidate of Biological Sciences
[1]Research Institute of Applied Ecology of the North named after Prof. D.D. Savvinov NEFU, Yakutsk, Russia
[2]Institute for Biological Problems of the Cryolithozone SB RAS, Yakutsk, Russia

Annotation. Currently, quotas for hunting users are determined on the basis of winter route accounting data. The reduction of hunting areas both within the boundaries of hunting users and in public areas requires the exclusion of areas unsuitable for hunting from the areas taken as a basis for determining the length of registration routes and subsequent calculation of the number. Ignoring this can lead to a serious overestimation of quotas, which in turn is fraught with overfishing. The issue is complicated by the presence of so-called "impact areas" around industrial facilities, which significantly increases the area of unsuitable land to be excluded from the calculations.

This issue is especially relevant for the regions of Russia in which the area occupied by mining and other objects is increasing from year to year, as a result of which the area of hunting grounds is withdrawn for a long period.

To take into account the areas unsuitable for hunting, it is proposed to develop a mechanism for their determination.

Keywords: Winter route surveys, hunting animals, hunting grounds, limits, quotas, industrial facilities, impact areas

В настоящее время квоты для охотпользователей определяются на основании данных зимних маршрутных учетов (ЗМУ). Сами ЗМУ в настоящее время проводятся согласно приложению №3 к приказу «ФНИЦ Охота» № 49 от 22 ноября 2023 г. ЗМУ предусматривает три основных этапа: планирование учетных маршрутов и подготовка схем исследуемых территорий, полевые работы, а также определение численности учитываемых видов зверей и птиц.

Согласно приказу № 49 планирование учетных маршрутов и подготовка схемы исследуемой территории осуществляется до начала проведения полевых работ. В составе работ по данному этапу предусмотрено определение площади исследуемой территории в зависимости от выбранного варианта. Для первого варианта определяется площадь каждой категории среды обитания, указанной в Приложении к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.08.2010 № 335. Далее сказано, что при исключении ответственным за учет из площади исследуемой территории ее части, площадь исследуемой территории приравнивается к площади данного охотничьего угодья (участка), иной территории (участка) за вычетом исключенной площади. И самое главное – исключенная площадь не обследуется и не используется для расчета численности учитываемого вида зверей и птиц.

Это требование необходимо учитывать, поскольку именно в последние годы серьезно нарастает воздействие факторов антропогенной группы на охотничьи угодья. Следствием

этого является значительное сокращение площадей охотничьих угодий как на закрепленных, так и на общедоступных участках. Игнорирование этого может привести к серьезному завышению квот, что в свою очередь чревато перепромыслом. Возможно, это является одной их причин того, что из года в год падает процент освоения квот и лимитов добычи лицензированных видов зверей. К примеру, в сезон охоты 2024/2025 гг. освоение лимита добычи благородного оленя в республике составило только 24,1 %, а сибирской косули – 39,2%. Это происходит в то же самое время, когда по итогам ЗМУ численность данных видов неуклонно повышается.

Ниже в качестве примера нами приводятся расчеты квот добычи одного их охотничьих хозяйств, расположенных в Центральной Якутии. В 2015 году в охотхозяйстве «Возрождение» было проведено внутрихозяйственное устройство, в процессе которого площадь охотничьих угодий определена в 30,0 тыс. га. Согласно сведений из реестра охотпользователей площадь угодий охотничьего хозяйства составляет 29,6 тыс. га. Именно Департамент охоты определяет площадь угодий, количество и протяженность учетных маршрутов ЗМУ на предстоящий сезон.

В таблице 1 приведена экспликация охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Возрождение» (Схема, 2015). По требованиям приказа №335 Минприроды РФ от 31.08 2010 наименьшей типологической разностью являются «классы охотничьих угодий», изложенные в приложении. Нами в таблице 1 приводятся площади типов охотничьих угодий, определенные на основе детального натурного обследования, что позволило в дальнейшем более точно определить их качество для каждого вида охотничьих зверей и птиц.

Таблица 1 – Экспликация охотничьих угодий охотничьего хозяйства «Возрождение» по материалам внутрихозяйственного охотустройства 2015 г.

№ п/п	Тип охотугодий	Площадь типа, га	% от общей площади
1	Сосняки спелые	5160,0	17,2
2	Сосняки спелые редкостойные	3300,0	11,0
3	Лиственничники спелые	6720,0	22,4
4	Лиственничники средневозрастные	3690,0	12,3
5	Березняки спелые	1260,0	4,2
6	Березовые молодняки	1530,0	5,1
7	Старые гари (хвойно-лиственные молодняки)	5560,0	18,5
8	Ерники и мари	410,0	1,4
9	Луга	750,0	2,5
10	Пойменные комплексы р. Кенкеме	1260,0	4,2
11	Нарушенные участки	180,0	0,6
12	Водно-болотные угодья	180,0	0,6
	ИТОГО	30000,0	100,0

Согласно данным приведенной таблицы 1, при условии вычета 180,0 га нарушенных участков и 180,0 га водно-болотных угодий, площадь пригодных для обитания наземных охотничьих животных угодий составляет 29640 га. Именно на эту площадь ежегодно рассчитывается численность охотничьих животных, а впоследствии и квоты возможной добычи.

В 2022 году согласно требованиям Депохоты Минэкологии РС (Я) в охотничьем хозяйстве «Возрождение» были определены и зафиксированы треки 9 (девяти) учетных маршрутов общей протяженностью 100,7 км, общая длина которых определена на основании площади охотничьих угодий, отраженной в реестре охотпользователей. Ежегодно в течение марта энтузиастами-охотниками на этих маршрутах проводятся ЗМУ с соблюдением всех

требований приказа: или с затиркой следов в первый день, или без затирки при наличии пороши. Транспортные средства при прохождении маршрутов не используются.

Далее следует этап расчета численности зверей и птиц. Для иллюстрации данного этапа нами приводится фрагмент приложения № 7 к вышеназванной методике, в котором отражены результаты определения численности охотничьих зверей на территории охотничьего хозяйства «Возрождение» в 2024 году (табл. 2). Категория «болото» в Республике Саха (Якутия) не учитывается.

Таблица 2 – Фрагмент приложения 7 к Методике № 49
(расчет численности зверей на исследуемой территории)

Вид зверей	Плотность населения, особей/1000 га		Площадь категорий исследуемой территории, тыс. га			Численность на исследуемой территории, особей		
	Лес	Поле	Лес	Поле	Всего	Лес	Поле	Всего
Белка	4,93	0	27,2	2,4	29,6	134	0	134
Волк	0,04	0,69	27,2	2,4	29,6	1	2	3
Горностай	0,79	6,32	27,2	2,4	29,6	21	15	36
Заяц-беляк	1,53	3,66	27,2	2,4	29,6	41	9	50
Косуля	9,38	14,20	27,2	2,4	29,6	255	34	289
Лисица	0,06	1,22	27,2	2,4	29,6	2	3	5
Лось	1,90	0	27,2	2,4	27,2	48	0	51
Соболь	0,95	0	27,2	2,4	27,2	26	0	26

На основании численности охотничьих зверей и площадей свойственных охотничьих угодий рассчитаны квоты добычи лицензируемых видов охотничьих зверей (табл. 3), которые оформлены в заявку охотпользователя на предстоящий охотничий сезон.

Таблица 3 – Фрагмент заявки на установление квот добычи охотничьих зверей
в охотничьем хозяйстве «Возрождение»

Вид	Площадь охотугодий, тыс. га	Численность, особей	Плотность, особей /1000 га	% изъятия	Квота, особей	
					Всего	До 1 года
Лось	27,2	51	1,9	5	3	1
Косуля	29,6	289	9,88	12	35	2
Соболь	27,2	26	0,95	35	9	-

Как уже отмечалось нами ранее (Величенко, 2019, 2023), в границах охотничьего хозяйства «Возрождение» за последние годы произошли значительные изменения, что вызвало усиление антропогенной нагрузки на охотничьи угодья хозяйства. Помимо оборудования нового полигона твердых коммунальных отходов (ТКО) в граница хозяйства выделено значительно число участков под «дальневосточный гектар» (ДВГ). На рисунке 1 нами показан участок, занятый под полигон твердых коммунальных отходов, а также участки, выделенные частным лицам под дальневосточный гектар.

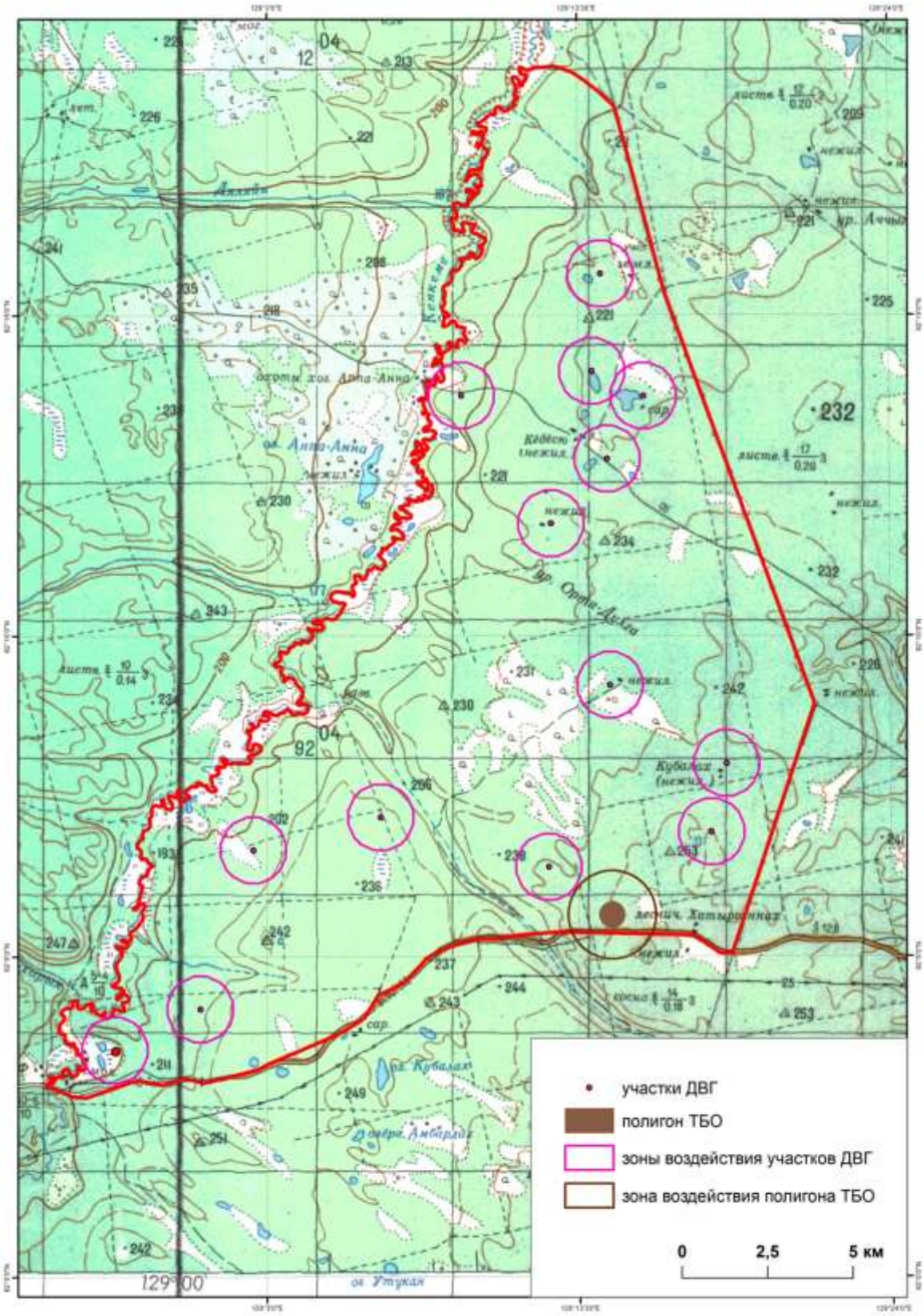

Рисунок 1 – Зоны воздействия полигона ТКО и участков «дальневосточного гектара»

В Приказе Минприроды России от 8 декабря 2011 г. № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» с изменениями 2017 года предусмотрено выделение трех территорий воздействия, для которых применяется соответствующий коэффициент снижения плотности населения охотничьих животных (ПК):

0,75 – ПК для территории сильного воздействия;

0,5 – ПК для территории среднего воздействия;

0,25 – ПК для территории слабого воздействия.

В то же время в данной методике отсутствуют показатели ширины каждой территории воздействия. На этом основании нами для дальнейших расчетов приняты ориентировочные данные по ширине зон (территорий) воздействия, изложенные в приложении № 3 к «Методике оценки ущерба охотничье-промысловым животным при различных видах нарушений среды их обитания на территории Хабаровского края» (Методика, 2001), в которой приводятся ориентировочная ширина зоны прямого и косвенного воздействия на животных при строительстве дорог краевого и федерального значения (табл. 2). При отсутствии утвержденных методик с шириной зон (территорий) воздействия, мы вынуждены использовать эти значения.

Таблица 2 – Ориентировочная ширина зон прямого и косвенного воздействия на животных при строительстве дорог

Виды и группы видов животных	Ширина зоны прямого воздействия в каждую сторону, км	Ширина зоны косвенного воздействия в каждую сторону, км
Копытные	0,8 - 1,2	1,3 - 2,0
Волк, рысь, росомаха	1,0 - 1,5	1,6 - 2,0
Медведи	0,5 - 1,0	0,6 - 1,5
Соболь	0,5 - 0,8	0,9 - 1,5
Колонок, горностай	0,1 - 0,2	0,3 - 0,5
Тетерев, глухарь	0,3 - 0,5	0,5 - 1,0
Рябчик, фазан	0,1 - 0,3	0,4 - 0,8
…	…	…

Как видно, ширина зон (территорий) воздействия дифференцирована по видам животных, что необходимо учитывать при проведении расчетов, но в данном случае для иллюстрации принципа нами принята единая её ширина, равная 1,0 км.

Если сложить площади зон (территорий) воздействия, включающие и площади под сами участки, то в нашем случае величина будет равна примерно 5,1 тыс. га (табл. 3).

Таблица 3 – Площади зон (территорий) стрессового воздействия охотничьего хозяйства «Возрождение»

Типы объектов	Площадь, га
Зоны воздействия участков ДВГ	4 490,8
Зоны воздействия полигона ТБО	571,7
Полигон ТБО	43,7
Всего	5106,2

Если вычесть данные площади из площадей, определенных для охотпользователя на стадии планирования ЗМУ, то численность всех без исключения видов охотничьих животных должна измениться в сторону уменьшения. В этом случае фрагмент Приложения

№ 7 будет выглядеть иначе (табл. 4). При этом условно принимаем соотношение долей категорий «лес» и «поле», как 10:1.

Таблица 4 – Фрагмент приложения 7 к Методике № 49 за минусом площадей зон стрессового воздействия

Вид зверей	Плотность населения, особей/1000 га		Площадь категорий исследуемой территории, тыс. га			Численность на исследуемой территории, особей		
	Лес	Поле	Лес	Поле	Всего	Лес	Поле	Всего
Белка	4,93	0,0	22,61	1,89	24,5	111	0	111
Волк	0,04	0,69	22,61	1,89	24,5	1	1	2
Горностай	0,79	6,32	22,61	1,89	24,5	18	12	30
Заяц-беляк	1,53	3,66	22,61	1,89	24,5	35	7	42
Косуля	9,38	14,20	22,61	1,89	24,5	212	27	239
Лисица	0,06	1,22	22,61	1,89	24,5	1	2	4
Лось	1,70	0,0	22,61	0	24,5	38	0	38
Соболь	0,95	0,0	22,61	0	22,6	21	0	21

Понятно, что после этого изменятся в сторону уменьшения и запрашиваемые квоты добычи, которые составят: косуля – 30 вместо 35 особей, лось – 2 вместо 3 особей, соболь – 7 вместо 9 особей.

К этому можно добавить, что ФЗ о дальневосточном гектаре был принят в 2016 году. К этому времени на значительной части РФ уже было проведено как территориальное, так и внутрихозяйственное охотустройство. Следовательно, многие площади, ставшие впоследствии не пригодными для ведения охотничьего хозяйства, еще не были учтены.

Это особенно актуально для регионов России с положительной динамикой увеличения площадей, занимаемых промышленными объектами и другими площадями, изымаемыми на длительный период. Это особенно актуально и для Якутии, где помимо дальневосточного гектара из года в год увеличиваются площади предприятий горнодобывающей промышленности. Данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) подтверждают: количество лицензионных участков, выделяемых для геологоразведочных работ, поиск и добычу полезных ископаемых из года в год увеличивается. Если в Алданском районе республики в 2014 году насчитывалось 43 лицензионных участка, то в 2024 их количество возросло до 218, а площадь, занимаемая ими, составляет уже 12 598 га (Государственный доклад, 2024). С учетом зон (территорий) воздействия площади изымаемых из охотхозяйственного оборота угодий возрастают многократно.

Заключение. Рассматриваемый вопрос необходимости корректировки площадей охотничьих угодий особенно актуален для регионов Сибири и Дальнего Востока.

Уполномоченным органам охотничьего хозяйства субъектов РФ совместно с охотпользователями на стадии планировании ЗМУ необходимо учитывать не только площади непригодные для ведения охотничьего хозяйства, но и площади зон (территорий) воздействия. Данные площади необходимо исключать из дальнейших расчетов.

Необходимо продумать механизм корректировки площадей охотничьих угодий для недопущения завышения запрашиваемых квот добычи и возможного перепромысла.

Продолжить изучение степени воздействия различных промышленных объектов на охотничьи угодья в различных регионах и природных зонах.

Список источников

1. Величенко, В. В. В защиту охотпользователей: необходима компенсация упущенной выгоды / В. В. Величенко // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства : сборник VI Международной научно-практической конференции (7/19), 29 июля 2019. – Иркутск, 2019. – С. 23–38.

2. Величенко, В. В. Новые ограничения для охотничьего хозяйства / В. В. Величенко // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья : материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров : Вятский ГАТУ, 2023. – С. 126–133.

3. О состоянии окружающей среды в Республике Саха (Якутия) в 2023 году : государственный доклад. – Якутск, 2024. – 966 с.

4. Методика оценки ущерба охотничье-промысловым животным при различных видах нарушений среды их обитания на территории Хабаровского края : утверждена Постановлением губернатора Хабаровского края от 28.12.2001 № 547.

5. О внесении изменений в приложения 1 и 3 к Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 948 : приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 17 ноября 2017 г. № 612.

6. Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам : приказ Минприроды России от 8 декабря 2011 г. № 948.

7. Методика учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета : приложение № 1 к приказу ФГБУ «ФНИЦ Охота» от 22 ноября 2023 года № 49.

8. Схема использования и охраны охотничьих угодий РО КМНС эвенков «Аркит» (Возрождение) ГО «Город Якутск» Республики Саха (Якутия) (внутрихозяйственное охотустройство), 2015. – 113 с.

9. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных в арктической зоне РФ и на других территориях севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 119 ФЗ от 22 апреля 2016 г.

УДК 636.75

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО СОБАКОВОДСТВА В РОССИИ

Бушков К. В. [1], магистрант
Кокорина А. Е.[1], кандидат биологических наук, доцент
Кузина М. Г.[2] – начальник отдела охотничьего собаководства
[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия
[2]Общероссийская ассоциация общественных объединений охотников и рыболовов «Ассоциация Росохотрыболовсоюз», г. Москва, Россия

Аннотация. В статье описывается современное состояние охотничьего собаководства в России. Дается историческая справка. Поднимается проблема применения охотничьих собак в «шоу».

Ключевые слова: собаки, охотничьи собаки, собаководство, охота

THE CURRENT STATE OF HUNTING DOG BREEDING IN RUSSIA

Bushkov K.V.[1], student
Kokorina A.E.[1], Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Kuzina M.G.[2], Head of the Hunting Dog Breeding Department
[1] Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia
[2] All-Russian Association of public associations of hunters and fishermen «Rosokhotrybolovsoyuz Association», Moscow, Russia

Annotation. The article describes the current state of hunting dog breeding in Russia. A historical reference is given. The problem of using hunting dogs in the "show" is raised.

Keywords: dogs, hunting dogs, dog breeding, hunting

Введение. За многие столетия охоты с собакой сложились не просто традиционные способы и методы, но и целый пласт культуры. К этому понятию вполне можно отнести и само ведение, и организацию охотничьего собаководства, направленные на сохранение и совершенствование разнообразных пород охотничьих собак.

С самого начала образования обществ охотников, они всегда ставили себе одной из задач совершенствование породных собак – тогда чаще борзых и гончих. Так, образовавшееся в 1898 году Тульское общество любителей ружейной охоты уже через несколько лет после своего создания поставило себе задачей создание стай гончих, а в 1926 году содержало для борьбы с волками большую стаю русских пегих (тогда англо-русских) гончих, которую сохранило и в тяжелые дни войны. Помимо племенной работы, неотъемлемой частью заботы о собаках всегда было поддержание их здоровья и работоспособности, что требовало развитой сети ветеринарного обслуживания и знаний об основных болезнях охотничьих пород [1–7].

Главохота РСФСР и Росохотрыболовоюз уделяли этому направлению большое внимание, т.к. собаки помогали обеспечивать страну пушниной и мясом, способствовали борьбе с бешенством и иными эпизоотиями диких животных. Нельзя сбрасывать со счетов и тот культурный пласт, который сформировался среди охотников с легавыми собаками. Однако все эти задачи могли успешно выполнять только высокопородные собаки, и для создания системы работы с ними были задействованы многие специалисты – биологи, зоотехники, охотоведы.

Ко времени своего расцвета в 70-80-е гг. двадцатого века в охотничьем собаководстве сложился комплекс уникальных методик, позволяющий поддерживать существование заводских пород, большая часть поголовья которого находится в руках частных владельцев. Сюда можно отнести систему ведения племенной документации, родословно-племенные книги, методики оценки фенотипа для каждой группы пород, как по экстерьеру, так и по охотничьим качествам, методику комплексной оценки (бонитировки) охотничьих собак и многое другое. Этот комплекс включал не только оценку рабочих качеств и экстерьера, но и все более пристальное внимание к ветеринарному благополучию: профилактике инфекций, борьбе с паразитами, контролю за наследственными заболеваниями, характерными для определенных породных групп [1–7].

Многочисленные и многолюдные выставки, испытания и состязания охотничьих собак, высококлассное поголовье, уважительное отношение в обществе к охотнику как таковому и, в особенности, к охотнику с собакой, сообщество грамотных и опытных экспертов, неразрывность собаки и охоты, абсолютный приоритет рабочих качеств при определении целей племенной работы с породами, значительное внимание, уделяемое как со стороны государства, так и со стороны обществ охотников – в таком состоянии подошло охотничье собаководство к девяностым годам прошлого века.

С началом девяностых многое изменилось. Смена политического строя повлекла за собой изменения и в охотничьем собаководстве. В частности, появилась возможность свободного посещения других стран, обмена опытом, завоза новых пород. Появились и новые специалисты, ратовавшие за интегрирование отечественного охотничьего собаководства в мировое сообщество. К несчастью, апологеты этого движения выбрали для интеграции не охотничью часть сообщества, а по большей части спортивную и декоративную.

К началу 21-го века основные идеологи охотничьего собаководства достаточно укрепили «шоу» – направление в отечественном охотничьем собаководстве, отказавшись для этого от традиционных методов его организации. Стала отрицаться бонитировка как один из методов отбора, потеряли свою значимость при планировании племенной работы охотничьи качества, делалась попытка полностью передать ведение племенной документации в систему международных организаций, ведущих декоративное собаководство.

Со служебным собаководством эта программа действий обеспечила полный успех – оно целиком перешло на «новые рельсы». Однако в охотничьем старые традиции оказались сильнее и научные методы организации удалось сохранить. Большой заслугой в этом можно считать то, что при реорганизации всей системы охотничье собаководство было передано в Росохотрыболовсоюз, то есть в организацию, объединяющую пользователей, потребителей охотничьих собак, кровно заинтересованных в его рабочих качествах. По этой причине в нем не столь прижились принципы и методы декоративного собаководства и основное поголовье части пород удалось сохранить в рабочем состоянии.

Но, к сожалению, определение «охотничьи» осталось актуальным не для всех групп пород. Породу можно считать рабочей, если подавляющая часть ее поголовья (не менее 75-80%) с той или иной степенью успеха способна выполнять положенную ей функцию. В этом отношении наиболее пострадали породы островных легавых – сеттеры и пойнтер. Эффектная внешность, покладистость, хорошая обучаемость – эти качества привели к тому, что эти породы стали популярны в качестве домашних любимцев, а отсутствие обязательного требования испытаний охотничьих качеств для допуска в племенное использование позволило пускать в породу нерабочие экземпляры.

Свою лепту в этот процесс внесло и изменение приоритетов в вопросах культуры охоты. Если раньше вершиной охоты с легавой собакой была традиционная охота на болотно-луговую дичь, воспетая классиками русской литературы, то позже наибольшую популярность набрало использование легавой как универсальной собаки – по птице, зверю, кровяному следу, водоплавающей дичи, копытным. Для таких охот островные легавые не так приспособлены, как континентальные и в настоящее время основное поголовье легавых собак представляют дратхаары и курцхаары.

Кроме того, развитие выставок, определяющих первенство «по красоте», а не по соответствию стандарту рабочей породы, также резко изменило экстерьер этих собак. И теперь значительное количество поголовья этих пород составляют особи, физически не способные к выполнению традиционной для них работы.

По схожему пути, хотя и со своими вариациями, пошли спаниели, ретриверы, а также краса и гордость отечественной кинологии – русская псовая борзая.

С иными проблемами столкнулись норные и лайки. Если у русской псовой борзой, островных легавых, спаниелей, ретриверов оторванность от охоты сформировалась благодаря увлечению выставками «для красоты» и ролью домашних любимцев, то эти две группы зверовых собак активно уходят от охоты благодаря развитию подсадных видов испытаний. Стремление к злобности в ущерб рабочим инстинктам и осторожности неизбежно ведет к повышенному травматизму на испытаниях и реальной охоте, требуя от владельцев серьезных ветеринарных затрат и реабилитации собак [8–10].

Так, если в 80-х годах основной породой норных были таксы и фокстерьеры – породы, основной задачей которых был выгон зверя под выстрел, то сейчас абсолютное первенство за ягдтерьерами – собаками, стремящимися к схватке со зверем. А так как абсолютное

большинство (более 98%) испытаний охотничьих качеств норных собак проходят в искусственных, контролируемых условиях, а не в естественной охотничьей среде, то и соизмерять свои боевые успехи с инстинктом самосохранения собакам не приходится. И таким образом в племенную работу пускаются собаки наиболее злобные к зверю, но не испытанные, а порой и не пригодные к охоте.

Примерно такая же ситуация сложилась и у лаек. Чрезмерное увлечение спортивной составляющей испытаний в искусственных условиях, ввело в породу и распространило в ней собак с преувеличенными свойствами гладиаторов, но при этом лишенных ловкости, вязкости, голоса, а главное – самых ценных качеств лайки – верховой слежки, самостоятельного поиска, умения ориентироваться в лесу, возвращаться к хозяину. Статистика последних пятнадцати лет, показывает, что в целом в поголовье количество дипломов по «подсадным» видам испытаний стабильно держится в районе 85-90%.

И так же, как и у легавых собак, изменение приоритетов охотника изменило и вектор развития как минимум двух из четырех пород отечественных лаек, русско-европейской и западносибирской. Несмотря на свою многочисленность, среди них теперь очень непросто найти линии, стойко передающие качества, позволяющие лайке выполнять свое изначальное предназначение – обеспечивать добычу пушнины. А отсутствие спроса на пушное сырье делает все менее и менее востребованными даже эти редкие экземпляры.

Вместе с падением интереса к пушной охоте стала развиваться охота зверовая. К ней тяготеют обеспеченные охотники, которые кроме лаек активно используют массу современных технических новинок – квадроциклы, снегоходы, навигаторы, тепловизоры, квадрокоптеры и многое другое. Лайке же отводится очень скромная роль – прежде всего гладиатора. Перестал цениться поиск, способность ориентирования в лесу, голос, инстинкт самосохранения и многое другое. Все это ведет к серьезным изменениям пород.

Материалы и методы исследований. Был проведен опрос среди 285 респондентов посредством мессенджеров вотсап и вайбер среди владельцев охотничьих собак.

Результаты исследований. Проведение опроса выявило следующее.

Возраст охотников. Возрастная группа от 20 до 30 лет составила 4,2%, 30-40 – 24,6%, 40-50 – 40%, 50+ - 31,2%. Владельцы собак в большинстве – это люди от 30 лет и старше, т. е. взрослые состоявшиеся люди, которые еще застали те времена, когда оружие выдавалось с 18 лет, на охоту их брали с 6-7 лет, а ружья им дарили в 13-14 лет. Это конечно было в деревнях, где все всех знали и дома не особо запирались. Но именно с детства эти люди уже познавали лес, который был за оградой, знакомились с породами собак, которым многие уже не изменяли на протяжении всей жизни. Многих из нас в охоту привели отцы, деды, родственники. Кто-то самостоятельно.

Время. Время, с возрастом, пожалуй, самый главный фактор, которого не вернуть. Тратить время на выращивание, натаску, кормление, выставки, испытания, состязания собак очень ресурсозатратно. Сейчас молодые охотники с приходом гаджетов (ночники, тепловизоры) сразу начинают охотиться на лося кабана, медведя. С вышек или на подкормочных площадках. У них отпадает необходимость содержать собак. В то же время, охота с собаками, как показал опрос, поставил в лидеры категорию «лось, кабан, медведь» – 52.5%, «глухарь, белка, куница» – 19.6%, «заяц, лисица» – 14.9%, «водоплавающая, болотно-луговая дичь» – 13%. Многие не могут позволить себе часто выбираться на охоту. Поэтому большинство опрошенных респондентов указали следующее на вопрос «Как часто посещают угодья»: «Часто, в том числе в зоне натаски и нагонки» – 52%, «Только в сезон охоты» – 32.5%, «В сезон охоты по выходным» – 13.3%, «Редко, не более 10 раз в год» – 1.5%, «Держат собак для площадки» – 0.2%.

Препятствия. На вопрос «Что препятствует популяризации охоты с собакой?» Респонденты ответили: «Нет времени» – 16.9%, «Нет зон натаски и нагонки» – 34.4%, «Дорогостоящее содержание» – 9.2%, «Нет условий для содержания» – 3.5%, «Нет мероприятий» – 13.1%, «Дороговизна мероприятий» – 14.3%, «Не разрешают охоту (с гончими) где проходят загонные охоты» – 7.3%, «Не открывают охоту с легавыми в ранние

сроки» – 1.3%. На сегодняшний день содержание собаки обходится не дешево. А если в городе, то еще и приносит свои неудобства – если ежедневно давать физическую нагрузку, то надо вывозить в лес (зоны нагонки, натаски, если вне сроков охоты) по несколько часов. Дополнительные расходы на бензин. У кого-то не позволяет бюджет, у кого-то семейные обстоятельства, кредиты, ипотеки. Нынешнему поколению с бешенным темпом жизни очень сложно найти себя в этой, свою профессию, встать на ноги. Отсюда и отсутствие интереса к охоте с собаками, да и вообще к охоте у молодежи. Значительную часть расходов составляют не только корма и амуниция, но и регулярные ветеринарные осмотры, вакцинации, обработки от экто- и эндопаразитов, а также лечение травм, полученных на охоте или в полевой работе [8–10, 12, 13].

Чтобы повысить сегмент 20-30 лет, надо возрождать при обществах школы юного охотника. В школах пропагандировать бережное отношение к природе, позиционировать охотника не как браконьера, как у нас любят делать, а бережливого хозяина. Вернуть получение оружия к 18 годам, тогда как сейчас по закону в армию с автоматом можно, а в лес с ружьем нет. Многим из нас, конечно, очень повезло, что вторые половины разделяют, а некоторые и сами активно участвуют в нашем увлечении. Нет не увлечение и не хобби. Для многих это уже образ жизни, которые не представляют себя без охоты и тем более без охоты с собакой. Кто живут от сезона к сезону, вспоминая прошлые охоты и грезя о будущих. Эта тема требует дальнейшего исследования, с более глубоким изучением причин ухода от охоты с собакой, в том числе молодежи. Таковы на сегодняшний день «внутренние» проблемы охотничьего собаководства. Но есть, увы, и внешние.

Значительная урбанизация населения страны, слепое следование так называемым «европейским ценностям» привело к тому, что в целом в обществе резко изменилось отношение к охотнику и охотничьей собаке. Появилось активно поддерживаемое в верхних эшелонах власти, движение экстремистски настроенных, так называемых «зоозащитников». Основой их стремлений является запрет любой эксплуатации животных, а желанной целью – запрет не только охоты, но и животноводства. Результатом их действий стал недавно принятый закон «Об ответственном обращении с животными», в результате которого во многих регионах резко увеличились стаи агрессивных бродячих собак, не только нападающих на людей, но и причиняющие огромный вред охотничьему хозяйству. Не обошел этот закон и обучение и испытания охотничьих собак, проводящиеся в искусственных условиях, на испытательно-тренировочных станциях. Непродуманные и необоснованные запреты, невнятные, позволяющие двойное трактование формулировки, вызвали возмущение со стороны охотников, и лишь с огромными усилиями основные из них пока удалось приостановить.

Выше описывались сложности развития разных групп пород охотничьих собак. О гончих же не было сказано. Но это не значит, что с ними все превосходно и породы отечественных гончих развиваются и процветают. К сожалению, отсутствие «шоу» выставок или увлечение состязаниями, тоже не спасает от сложностей. И в этом отношении гончие испытывают на себе все превратности ФЗ «Об охоте». Ведь до недавнего времени кроме сезона охоты, охотник не мог даже спустить свою собаку с поводка, чтобы выгулять ее, дать физическую нагрузку, которая особенно необходима в межсезонье. Это было возможно только на нагонных участках, выделение которых должно было сопровождаться полным закрытием охоты на выбранной территории. Естественно, на это мало кто из охотпользователей был готов. Не позволяла такая ситуация и проводить испытания вне сезона охоты – это касалось гончих, лаек, легавых, спаниелей. Хотя все испытания этих собак проводятся без добычи.

Нельзя не отметить и сложности с полевым досугом охотничьих собак. Отсутствие скошенных полей, где может гнездиться птица, так называемая сельскохозяйственная «нулевая обработка», когда вытравливается все живое, вырубка лесов, чрезмерное увлечение разведением копытных, дороговизна лицензий на них, не желание многих охотпользователей «пускать» в свои угодья охотника с гончей или лайкой (это касается не только «частников»,

но, порой и обществ охотников), засилье волка в европейской части, резко отрицательное отношение общества к охотникам и многое другое порой вынуждают отказываться от охоты с собакой.

Невольно приходит в голову мысль, что подобное законотворчество идет рука об руку с идеями оголтелых зоозащитников, ставящих себе целью лишить наше общество еще одной части истории, культуры охоты с собакой, преемственности поколений, национальных традиций.

Не всегда уделяют должное внимание охотничьему собаководству и общества охотников. Такая постановка вопроса как «а сколько это принесет дохода» иногда на корню губит всю работу. Конечно, сегодняшняя реальность не позволяет вкладывать значительные общественные средства в развитие этого направления, но и взгляд на охотничье собаководство, один из видов уставной деятельности общественной организации охотников и рыболовов, как на источник дохода тоже не способствует его расцвету. Руководителям ОиРов хотелось бы напомнить, что охотник с собакой – наиболее организованный, заинтересованный и активный член общества и его стоит всеми силами поддерживать и поощрять.

Из всего сказанного выше можно сделать вывод о том, что проблем в сегодняшнем охотничьем собаководстве хватает в избытке. Однако, не смотря на все эти сложности, оно продолжает развиваться. Современное охотничье собаководство, сталкиваясь с новыми вызовами, все больше осознает важность профилактической ветеринарии, спортивной медицины для рабочих собак и ответственной селекции, исключающей закрепление наследственных патологий, угрожающих здоровью и долголетию четвероногих помощников [1–7, 11, 14].

Список источников

1. Аброчнов, Н. А. Опыт разведения норвежских элкхундов / Н. А. Аброчнов, А. Е. Кокорина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья : материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Киров, 2023. – С. 222–225.

2. Двоеглазова, Н. В. Гельминтозы охотничьих собак / Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина // Вестник Вятской ГСХА. – 2020. – № 4. – URL: http://vvgsha.info/2020/12/21/gelmintozy-ohotnichih-sobak/ (дата обращения: 05.04.2024).

3. Двоеглазова, Н. В. Клинический подход к вопросу гельминтозов охотничьих собак / Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина // Биологические науки и биоразнообразие : материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Киров, 2021. – С. 13–17.

4. Двоеглазова, Н. В. Морфометрические показатели эритроцитов лаек отечественных пород / Н. В. Двоеглазова, А.Е. Кокорина // Биологические науки и биоразнообразие : материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Киров, 2021. – С. 18–23.

5. Морфометрия клеток крови при анемиях кровопаразитарного происхождения у собак / Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина, Ю. А. Березина, А. Е. Нани // Известия Дагестанского ГАУ. – 2022. – № 4 (16). – С. 171–176.

6. Двоеглазова, Н. В. Особенности концентрации электролитов крови охотничьих собак / Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина, К. В. Булдакова // Иппология и ветеринария. – 2022. – № 4 (46). – С. 184–191.

7. Двоеглазова, Н. В. Влияние различной физической нагрузки на содержание электролитов крови собак (Canis familiaris) / Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина, К. С. Лопатина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции посвященной 100-летию Ин-та и 150- летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса

Михайловича Житкова, Киров, 23-26 мая 2022 года. – Киров : ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им. Б.М. Житкова РАСХН, 2022. – С. 196–200.

8. Камсков, А. С. Влияние разных факторов на рабочие качества собак / А. С. Камсков // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы XVI Международной научно-практической конференции молодых ученых. – Красноярск, 2023. – С. 158–161.

9. Касаткина, А. В. Оценка рабочих качеств собак пород курцхаар и дратхаар / А. В. Касаткина, О. В. Филинская // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Курск, 2023. – С. 101–105.

10. Новикова, А. А. Анализ рабочих качеств собак по поиску взрывчатых веществ / А. А. Новикова, Л. Н. Прорвина // Стратегические ресурсы Тюменского АПК: люди, наука, технологии : сборник трудов LVIII международной научно-практической конференция студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень, 2024. – С. 59–63.

11. Порубова, С. В. Профилактика гельминтозов охотничьих собак / С. В. Порубова, Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий : материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). – 2021. – С. 101–103.

12. Пушкарева, Е. А. Анализ рабочих качеств служебных пород собак / Е. А. Пушкарева // Молодежная наука для развития АПК : сборник трудов LX Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 14 ноября 2023 года. – 2023. – С. 37–39.

13. Терехина, С. В. Работа по кабану русско-европейских лаек разной генерации / С. В. Терехина, О. В. Филинская // Молодежь. Наука. Инновации : сборник научных трудов по материалам II Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Ярославль, 2024. – С. 368–372.

14. Чеглакова, Е. А. Диагностика и терапия гельминтозов охотничьих собак / Е. А. Чеглакова, Н. В. Двоеглазова, А. Е. Кокорина // Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий : материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.). – 2021. – С. 155–158.

УДК 639.1

ИНАЯ ТЕРРИТОРИЯ, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ СРЕДОЙ ОБИТАНИЯ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ, КАК НЕДОСТАЮЩЕЕ ЗВЕНО В СФЕРЕ ОХОТЫ И СОХРАНЕНИЯ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ

Егоров Г. В., заместитель начальника отдела охраны и надзора
за использование объектов животного мира, биолог-охотовед
Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан, г. Уфа, Россия

Аннотация. Настоящая работа посвящена проблеме отсутствия в Федеральном законе «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» понятия «иная территория, являющаяся средой обитания охотничьих ресурсов». При этом настоящим законом, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации определены виды охот, порядок осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и отчетности о деятельности на так называемых иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов.

Ключевые слова: иная территория, среда обитания охотничьи ресурсов, охота, мониторинг, разрешение на добычу охотничьих ресурсов

ANOTHER TERRITORY, WHICH IS THE HABITAT OF HUNTING RESOURCES, AS A CONCEPT IN THE FIELD OF HUNTING AND ABOUT THE CONSERVATION OF HUNTING RESOURCES

Egorov G. V., Deputy Head of the Department of Protection and Supervision
of the Use of Animal World, Biologist-Hunter
Ministry of Natural Resources and Ecology of the Republic
of Bashkortostan Russian Federation, Ufa, Russia

Annotation. The present work is devoted to the problem of absence in the Federal Law "On hunting and conservation of hunting resources and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation" of the concept of "another territory that is the habitat of hunting resources". At the same time, this law and other regulatory legal acts of the Russian Federation define the types of hunting, the procedure for state monitoring of hunting resources and reporting on activities in the so-called other territories that are the habitat of hunting resources.

Keywords: other territory, habitat of hunting resources, hunting, monitoring, permission to extract hunting resources

Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [11] (далее – Закон об охоте) содержит ряд положений, предусматривающих осуществление видов охоты, проведение государственного мониторинга охотничьих ресурсов, выдачу разрешений на добычу охотничьих ресурсов на иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов, но не отнесенных к охотничьим угодьям (далее – Иные территории).

Этим же законом предусмотрено формирование государственного охотхозяйственного реестра, в состав которого входят сведения об Иных территориях (наименование, описание местоположения, описание границ иной территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов, и др.).

Между тем, в настоящем законе отсутствует понятие «иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов», что является нарушением принципа правовой определенности нормативного правового акта.

Пунктом 15 статьи 1 и статьей 7 Закона об охоте дано определение «охотничьи угодья». К ним относятся территории, в границах которых допускается осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями.

В границы охотничьих угодий включаются земли, правовой режим которых допускает осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства.

Охотничьи угодья подразделяются на:

1) охотничьи угодья, которые используются юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями на основаниях, предусмотренных настоящим Федеральным законом (далее – закрепленные охотничьи угодья);

2) охотничьи угодья, в которых физические лица имеют право свободно пребывать в целях охоты (далее – общедоступные охотничьи угодья).

Общедоступные охотничьи угодья должны составлять не менее чем двадцать процентов от общей площади охотничьих угодий субъекта Российской Федерации.

Охотничьи угодья могут использоваться для осуществления одного или нескольких видов охоты.

Положения пункта 1 части 2 статьи 7, части 2 статьи 8, части 1 статьи 13, части 5 статьи 14, части 2 статьи 16, части 9 статьи 24, статье 26, статье 27, пункте 2 части 6 статьи 28, частях 5 и 6 статьи 36, части 2 статьи 41, части 2 статьи 47, части 4 статьи 48, статье 54, части 3 статьи 55.1, частях 3, 5, 10 статьи 71 Закона об охоте ориентируют и связывают

деятельность юридических лиц, индивидуальных предпринимателей в сфере охотничьего хозяйства исключительнос охотничьими угодьями.

При этом все, что связано с Иными территориями, а в ряде нормативных правовых актах с уточнением, что эти территории не являются охотничьими угодьями, ориентировано и входит в полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, а в отдельных случаях в полномочия также органов государственной власти или федеральных государственных бюджетных учреждений, государственных учреждений субъектов Российской Федерации, осуществляющих управление соответствующими особо охраняемыми природными территориями.

Отсутствие в Законе об охоте понятия об Иных территориях создает препятствие для решения, как минимум, следующих вопросов:

1) обеспечение учета охотничьих ресурсов и объемов их изъятия на Иных территориях;

2) оформление и реализация законной добычи охотничьих ресурсов в границах Иных территории;

3) квалификация действий физического лица, добывающего (добывшего) кого-либо из охотничьих ресурсов в границах Иной территории.

Согласно статье 36 Закона об охоте установлено, что учет охотничьих ресурсов и объемов их изъятия на Иных территориях осуществляется исполнительным органом субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов.

Согласно пунктам 4, 4.1 и 4.1.1 Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, утвержденного приказом Минприроды России от 27.07.2021 № 512 [5], учет численности охотничьих ресурсов и объемов их изъятия, который обеспечивается на Иных территориях, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения, – органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов.

Поэтому важно знать какие территории имеют статус Иных территорий для организации уполномоченным органом этих мероприятий и работ.

Закон об охоте предусматривает осуществление ряда видов охот на Иных территориях, к ним относятся:

охота в целях осуществления научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности (статья 15);

охота в целях регулирования численности охотничьих ресурсов(статья 16);

охота в целях акклиматизации, переселения и гибридизации охотничьих ресурсов (статья 17);

охота в целях содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания (статья 18).

Так, согласно пунктам 5, 5.2 и 5.2.5 Правил охоты, утвержденных приказом Минприроды России от 24.07.2020 № 477 [4], при осуществлении охоты физические лица обязаны иметь при себе «в случае осуществления охоты на иных территориях (в том числе особо охраняемых природных территориях), являющихся средой обитания охотничьих животных – разрешение на добычу охотничьих ресурсов, выданное в соответствии с Порядком уполномоченными в соответствии с законодательством Российской Федерации органами государственной власти или федеральными государственными бюджетными учреждениями, государственными учреждениями субъектов Российской Федерации, осуществляющими управление соответствующими особо охраняемыми природными территориями».

Согласно Порядку подготовки, принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию и составу,

утвержденному приказом Минприроды России от 27.11.2020 № 981 [6], лимит добычи вида охотничьих ресурсов определяется как сумма квот (объемов) добычи охотничьих ресурсов (далее – квоты добычи), в особях, в том числе «на иных территориях, являющихся средой обитания охотничьих ресурсов, но не являющихся охотничьими угодьями, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения (далее – иная территория)», причем «для каждой иной территории».

Пунктом 7 данного Порядка установлено, что для добычи охотничьих ресурсов на иных территориях в целях научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности научные и образовательные организации с 1 по 10 апреля (включительно) подают заявки в уполномоченный орган субъекта Российской Федерации. В заявке указывается наименование иной территории, где предполагается добыча охотничьих ресурсов, и планируемое к добыче количество особей каждого вида охотничьих ресурсов с указанием пола и возраста.

Пунктом 8 этого же Порядка установлено, что для добычи охотничьих ресурсов «на иных территориях в целях акклиматизации, переселения и гибридизации охотничьих ресурсов, в целях содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие разрешение на осуществление деятельности в соответствии со статьями 49, 50 Закона об охоте, с 1 по 10 апреля (включительно) подают заявки в уполномоченный орган субъекта Российской Федерации, в которой указывается наименование иной территории, где планируется добыча, и планируемое к добыче количество особей каждого вида охотничьих ресурсов, с указанием пола и возраста».

Пунктом 9.1 данного Порядка также установлено, что уполномоченный орган субъекта Российской Федерации до 15 апреля (включительно), кроме прочего, устанавливает на основании плотности населения и итоговой численности охотничьих ресурсов в пределах утвержденных нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях квоту добычи каждого вида охотничьих ресурсов, в том числе количество особей в возрасте до одного года, взрослых особей (самцов с неокостеневшими рогами, самцов во время гона, без подразделения по половому признаку, самцов кабарги) на иных территориях, в особях.

Приказом Минприроды России от 28.07.2021 № 519 [8] (окончание действия документа – 31.08.2025) установлены состав и формы государственного охотхозяйственного реестра, которые предусматривают свод сведений, в том числе об Иных территориях (формы 1.1(ЧМ), 1.2(ЧП), 1.8(ЗОХР), 1.9 (СЭСО), 4.1(ДК), 4.2(ДП), 4.3. (ДПТ), 4.4. (ДГП), 4.5. (ДВ), 4.6. (ДМ), 4.7. (НД), 5.2. (РЧ), 5.3. (ВО), 8.2. (Д-НИО), 8.4. (НТБ).

С 1 сентября 2025 года вступает в силу приказ Минприроды России от 06.12.2024 № 714 «Об установлении порядка ведения, структуры и форм государственного охотхозяйственного реестра, а также порядка сбора и хранения содержащейся в нем документированной информации, предоставления такой информации заинтересованным лицам, форм обмена такой информацией» [9], который предусматривает свод сведений, в том числе об Иных территориях (формы 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28). При этом форма 24 предусматривает указание сведений о каждой отдельной Иной территории.

В разделе 2 Требований к содержанию, формам отчетности, а также к порядку представления отчетности об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, утвержденных приказом Минприроды РФ от 28.01.2011 № 23 [3] (утратил силу с 21.02.2025), сообщалось, что при заполнении таблицы 2.1 к иным территориям, являющимся средой обитания охотничьих ресурсов, но не отнесенных к охотничьим угодьям, относят земли обороны и безопасности (в случае, если их территории не относятся к охотничьим угодьям), зеленые зоны, территории аэропортов и аэродромов и другие.

С 21 февраля 2025 года вступил в силу приказ Минприроды России от 15.11.2024 № 667 «Об установлении требований к содержанию, формам отчетности, а также к порядку представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных в соответствии с частью 1 статьи 33 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» полномочий Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов» [10], положения которого не предусматривают указание сведений об Иных территориях.

Является ли это ошибкой – не ясно, поскольку в проекте данного приказа (ID проекта 01/02/07-24/00148793) [12] в таблице 2.1 предусматривались сведенья об Иных территориях.

В части 1 статьи 33 Закона об охоте перечислены переданные Российской Федерацией полномочия органам государственной власти субъектов Российской Федерации, реализуемые территориально за исключением лишь на особо охраняемых природных территориях федерального значения. Соответственно, вышеуказанная отчетность должна отражать результаты деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации и на Иных территориях.

Согласно пункту 34 Положения о федеральном государственном охотничьем контроле (надзоре), утвержденному постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1065 [2], территориями (акваториями) осуществления постоянного рейда являются охотничьи угодья и иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов, в соответствии с решением надзорного органа (далее – территория постоянного рейда). Федеральный государственный охотничий контроль (надзор) – одно из переданных Российской Федерацией полномочий органам государственной власти субъектов Российской Федерации.

В последние годы сложилась судебная практика об исключении из состава охотничьих угодий особо охраняемых природных территорий, а также лесов, расположенных в лесопарковых зонах, на территории которых обитают охотничьи ресурсы, но в соответствии с пунктом 2 части 2 статьи 114 Лесного кодекса Российской Федерации [1] запрещена деятельность в сфере охотничьего хозяйства:

определение Конституционного суда Российской Федерации от 15 октября 2020 года № 2372-О [14], в которым сделан вывод о том, что «согласованным регулированием, осуществляемым положениями земельного законодательства, лесного законодательства, законодательства об особо охраняемых природных территориях и законодательства об охоте и сохранении охотничьих ресурсов, не предусматривается осуществление на землях населенных пунктов, а также на особо охраняемых природных территориях видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Сказанное согласуется и с подходом Конституционного Суда Российской Федерации, изложенным в Определении от 25 февраля 2016 года № 327-О, в котором также отмечается отсутствие возможности осуществления на землях населенных пунктов видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства»;

решения Арбитражного суда Орловской области (от 05.042023 № А48-5275/2022, от 06.06.2024 № А48-13421/2023, от 19.08.2024 № А48-7176/2023), на основании которых из границ ранее представленных охотничьих угодий исключены территории ООПТ, лесопарковые зоны и населенные пункты.

При этом, ни в одном судебном акте не уточнялось, что исключаемые территории относятся к Иным территориям.

Несколько сложнее обстоят дела с лесами, расположенными в зеленых зонах, на территории которых до 1 июля 2019 года (до вступления в законную силу Федерального закона от 27.12.2018 № 538-ФЗ «О внесении изменений в Лесной кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования правового регулирования отношений, связанных с обеспечением сохранения лесов на землях лесного фонда и землях иных категорий») запрещалось осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Учитывая данный запрет

при заключении охотхозяйственных соглашений юридические лица и индивидуальные предприниматели исключали площади зеленых зон из площадей ранее предоставленных охотничьих угодий и не вносили единовременную плату за них и за лесопарковые зоны. В связи с этим внутри охотничьих угодий образовались «белые пятна» – не общедоступные охотничьи угодья. Вероятно, это и есть Иные территории.

Следует обратить внимание на лесные участки, предоставленные для добычи полезных ископаемых в порядке, установленном лесным законодательством. Они не теряют допущение осуществления деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Однако, в силу Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых, утвержденных приказом Ростехнадзора от 08.12.2020 № 505 [7], организации, эксплуатирующие объекты, на которых ведутся горные работы и переработка полезных ископаемых, обязаны исключить доступ посторонних лиц на территорию объектов, а также на территории складирования горной массы (пород), на разгрузочных площадках, перегрузочных пунктах (складах) запрещается нахождение посторонних лиц, автотранспорта и другой техники, не связанных с технологией ведения разгрузочно-погрузочных работ.

Охранные зоны государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков и памятников природы, созданы и создаются для предотвращения неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним земельных участках и водных объектах. При этом режимы многих из них предусматривают запрет различных видов охот, например, промысловой охоты, любительской и спортивной охоты. С целью контроля за соблюдением режима охранных зон предусмотрено осуществление федерального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, регионального государственного контроля (надзора) в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий, муниципального контроля в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий.

Толчком для конкретизации содержания охотхозяйственного соглашения послужили требования, предусмотренные приказом Минприроды России от 05.07.2022 № 455 «О внесении изменений в требования к описанию границ охотничьих угодий, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 августа 2010 г. № 306» [9], которым Требования к описанию границ охотничьих угодий были дополнены пунктами 12 и 13 следующего содержания:

12. При описании границ охотничьих угодий указывается информация о наличии земель, земельных участков, правовой режим которых не допускает осуществление видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства и которые не подлежат включению в состав охотничьих угодий в соответствии с требованиями части 1 статьи 7 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 30, ст. 3735) (далее – Закон об охоте), а также приводятся сведения о границах таких земель и земельных участков.

13. Сведения о границах земель и земельных участков, указанные в пункте 12 настоящих Требований, описываются в соответствии с лесным планом субъекта Российской Федерации, документами территориального планирования, схемами развития и размещения особо охраняемых природных территорий, схемами землеустройства <1>, а в случае отсутствия описания границ таких земель и земельных участков в указанных документах – в соответствии с настоящими Требованиями.».

Полагая, что данные требования согласуются с требованиями порядка ведения, структуры и форм государственного охотхозяйственного реестра (приказ Минприроды России от 28.07.2021 № 519), напрашивается единственный вывод о необходимости дополнения Закона об охоте понятием «иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов, но не отнесенные к охотничьим угодьям».

К аналогичному выводу пришел Егоров Г.В. в статье «Что такое иная территория, как среда обитания охотничьих ресурсов?» [15, 16] и Нецветова Е.В. в статье «Что такое ООПТ:

иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов или закрепленные охотугодья?» [17].

На основании вышеизложенного и с целью соблюдения принципа правовой определенности нормативного правового акта предлагается дополнить Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» понятием «иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов, но не отнесенные к охотничьим угодьям», предусматривающим, что к ним должны быть отнесены:

земли обороны и безопасности (в случае, если их территории не относятся к охотничьим угодьям);

леса, расположенные в зеленых и лесопарковых зонах;

лесные участки, предоставленные для добычи полезных ископаемых в порядке, установленном лесным законодательством;

особо охраняемые природные территории регионального и местного значения;

охранные зоны особо охраняемых природных территорий;

территории аэропортов и аэродромов и другие.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Лесной кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации».

2. О федеральном государственном охотничьем контроле (надзоре) : постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 года № 1065.

3. Об утверждении требований к содержанию, формам отчетности, а также к порядку представления отчетности об осуществлении переданных полномочий Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов : приказ Минприроды России от 28 января 2011 года № 23.

4. Об утверждении правил охоты : приказ Минприроды России от 24.07.2020 № 477.

5. Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных и о признании утратившим силу приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 964 : приказ Минприроды России от 27.07.2021 года № 512.

6. Об утверждении Порядка подготовки, принятия документа об утверждении лимита добычи охотничьих ресурсов, внесения в него изменений и требований к его содержанию и составу : приказ Минприроды России от 27.11.2020 № 981.

7. Приказ Ростехнадзора от 8.12.2020 № 505 об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых".

8. Об установлении порядка ведения, структуры, состава и форм государственного охотхозяйственного реестра, а также порядка сбора и хранения документированной информации, содержащейся в государственном охотхозяйственном реестре, предоставления такой информации заинтересованным лицам, форм обмена такой информацией и о признании утратившими силу приказов Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 сентября 2010 г. № 345 и от 17 июня 2014 г. № 269 : приказ Минприроды России от 28.07.2021 № 519.

9. О внесении изменений в требования к описанию границ охотничьих угодий, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 августа 2010 г. № 306 : приказ Минприроды России от 05.07.2022 № 455.

10. Об установлении порядка ведения, структуры и форм государственного охотхозяйственного реестра, а также порядка сбора и хранения содержащейся в нем

документированной информации, предоставления такой информации заинтересованным лицам, форм обмена такой информацией : приказ Минприроды России от 06.12.2024 № 714.

11. Об установлении требований к содержанию, формам отчетности, а также к порядку представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных в соответствии с частью 1 статьи 33 Федерального закона от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" полномочий Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов : приказ Минприроды России от 15.11.2024 № 667.

12. Российская Федерация. Законы. Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ.

13. Об установлении требований к содержанию, формам отчетности, а также к порядку представления отчетности об осуществлении органами государственной власти субъектов Российской Федерации переданных полномочий Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов : проект приказа Минприроды России // Федеральный портал проектов нормативных правовых актов : сайт. – URL: https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=148793 (дата обращения: 24.05.2025).

14. Определение Конституционного суда РФ от 15 октября 2020 года № 2372-О // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации : сайт. – URL: https://legalacts.ru/sud/opredelenie-konstitutsionnogo-suda-rf-ot-15102020-n-2372-o/ (дата обращения: 24.05.2025).

15. Егоров, Г. В. Иная территория, являющаяся средой обитания охотничьих ресурсов – это…? / Г. В. Егоров // Ассоциация профессиональных охотников : сайт. – URL: http://ihunter.pro/posts/ohotniche-zakonodatelstvo/638 (дата обращения: 24.05.2025).

16. Егоров, Г. В. Что такое иная территория, как среда обитания охотничьих ресурсов? / Г. В. Егоров // Ассоциация профессиональных охотников : сайт. – URL: https://ihunter.pro/posts/ohotniche-zakonodatelstvo/638 (дата обращения: 24.05.2025).

17. Нецветова, Е. В. Что такое ООПТ: иные территории, являющиеся средой обитания охотничьих ресурсов или закрепленные охотугодья? – URL: https://vk.com/@zapiskilizki-chto-takoe-oopt-inye-territorii-yavlyauschiesya-sredoi-obita (дата обращения: 24.05.2025).

УДК 89.2(035.5)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛЫСУХИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Кассал Б. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
E-mail: by.kassal@mail.ru
ВОО Русское географическое общество, Омское региональное отделение, г. Омск, Россия

Аннотация. Распределение лысухи по территории Омской области во многом определяется особенностями ее весенней миграции. В зависимости от общей численности особей, количества размножающихся пар и сохранности птенцов и молодняка, предпромысловая численность лысухи на территории Омской области увеличивается в 1,74-3,51 раза, – до 45-350 тысяч особей в разные годы. В поддержании популяции наибольшее значение имеют два очага относительно высокой численности: на восточной части Ишимской равнины в левобережной части Прииртышья, и на северо-западной части Барабинской низменности.

Ключевые слова: лысуха, численность, распределение по территории, Омская область

PECULIARITIES OF THE DISTRIBUTION OF THE COOT IN THE TERRITORY OF THE OMSK REGION

Kassal B. Yu., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Russian Geographical Society, Omsk regional branch, Omsk, Russia

Abstract. Distribution of the coot in the Omsk region is largely determined by the peculiarities of its spring migration. Depending on the total number of individuals, the number of breeding pairs and the survival of chicks and young, the pre-commercial number of coots in the Omsk region increases by 1.74-3.51 times, – up to 45-350 thousand individuals in different years. In maintaining the population, two centers of relatively high numbers are of greatest importance: in the eastern part of the Ishim plain in the left-bank part of the Irtysh region, and in the northwestern part of the Baraba lowland.

Keywords: fulica, numbers, distribution by territory, Omsk region

На территории Омской области лысуха *Fulica atra* L., 1758 является охотничье-промысловым видом [3]. Современные сезонные особенности размещения лысухи на территории Западно-Сибирской равнины изучены недостаточно полно [3, 4, 6, 9].

Цель работы: количественная и качественная оценка распределения лысухи при различных показателях численности и плотности населения на территории Омской области.

Материал и методы. Материалом работы стали данные полевых исследований на водоемах Омской области в течение 49 лет (1976-2024 гг.) [3, 4, 5]. Стационарные участки наблюдения (водоемы различного типа) располагались в различных природно-климатических зонах; на водоемах птиц регистрировали с лодки или на пешем маршруте по периметру водоема, учитывая всех особей визуально и/или аудиально. В оценке использованы данные, полученные лично автором в период 10 апреля – 10 октября 1976–2024 гг., отчасти дополненные кадастровыми данными [7]. Период весенних наблюдений обусловлен сроками миграции лысухи в Западной Сибири, завершаемой перераспределением на водоемах участвующих и не участвующих в размножении особей [3], позднелетних (предпромысловых, в период 01-25 августа) – началом формирования предотлетных стай и обретением взрослого оперения более 80% молодняка текущего года рождения, до появления мигрирующих с севера особей. В качестве основы для последующих расчетов приняты наибольшие показатели численности за период. Средние показатели обилия рассчитаны на 1 объединенный км^2 по соотношению площадей местообитаний на исследуемой территории и на всю площадь муниципальных районов области. Статистическая обработка материала выполнена по общепринятым методикам [2], с использованием Microsoft Office 2013: Word, Excel; STATISTICA 6.0. с определением уровней значимости (значений во всех случаях выше принятого порога достоверности) для всех полученных коэффициентов корреляции Пирсона ($p<0,05$). В коллажах использованы рисунки открытого доступа Internet.

Основные результаты. В географическом отношении территория Омской области очень неоднородна, имея существенные различия природно-климатических показателей, в т.ч. ее обводненности (доли открытых водных объектов – озер, прудов, рек, болот различного типа от общей площади). Наименьшие показатели обводненности (до 1,0% территории) характерны для южной-юго-западной части области, включая северную часть Кулундинской равнины и граничащей с северо-восточными отрогами Казахского мелкосопочника. Немногим большие показатели (1,1-2,0% территории) характерны для юго-восточной части области, включая западную часть Барабинской низменности. Средние показатели (2,1-4,0% территории) характерны для западной части области, включая восточную часть Ишимской равнины. Наибольшие показатели обводненности (более 4,0% территории) характерны для северной – северо-восточной части Омской области, включающей юго-западную часть Васюганской равнины [1] (рис. 1).

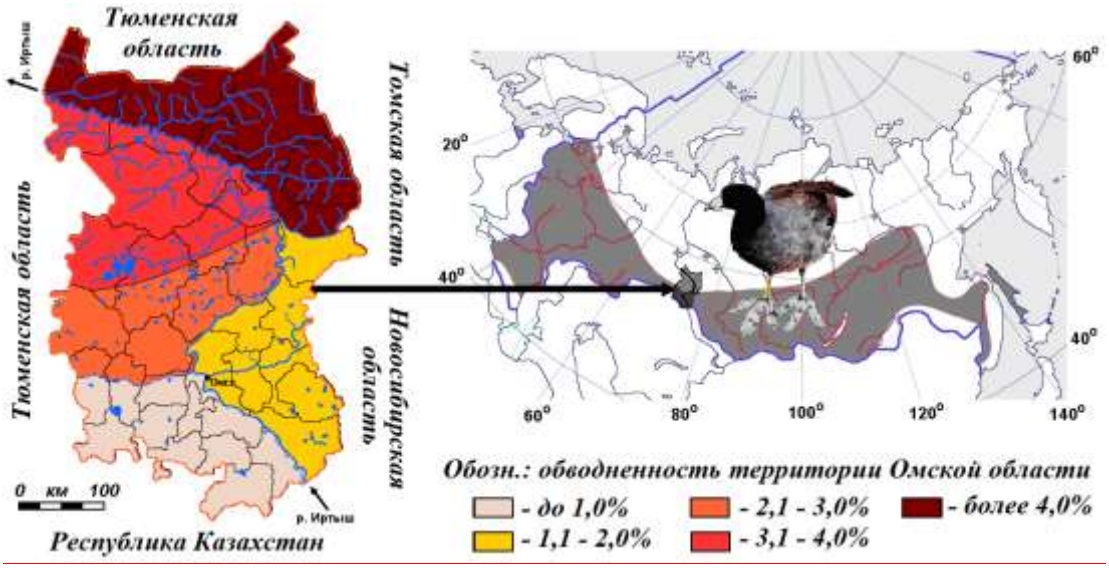

Рисунок 1 – Обводненность территории Омской области (доля открытых водных объектов – озер, прудов, рек, болот различного типа от общей площади) и место области на территории России (с указанием ареала лысухи, по [8])

В соответствии с различной обводненностью, распределение лысухи на территории Омской области неравномерно [5].

Прилет лысухи в 1976-2024 гг. и занятие ею биотопов происходит в относительно короткое время: во II декаде апреля в степи и южной лесостепи на территории южной части Омской обл., I половине мая в северной лесостепи в центральной части области, в середине мая в лесной зоне в северной части области, одновременно со вскрытием озер ото льда. При наличии одного пика численности в процессе весеннего прилета имеет место одноэтапный прилет; при наличии двух пиков – двухэтапный. В отдельные годы второй этап определяется занятием гнездовых участков с одновременным перераспределением численности на водоеме между участвующими и не участвующими в репродукции этого года особей, и перемещением части из них на другие водоемы [5].

Независимо от уровня воды в водоеме (соответственно – длины береговой линии по урезу воды и количеству потенциальных гнездовых участков вдоль нее с выходом в плесовую часть) происходит занятие гнездовых участков наиболее сильными и агрессивными особями сформированных семейных пар, с вытеснением за их пределы остальных лысух на водоеме. При этом не имеющие возможности гнездиться на этом водоеме особи либо переселяются на другой водоем в поисках незанятых участков, пригодных для гнездования, либо формируют группу холостых птиц, до завершения выводкового периода у семейных особей, локализующихся в плесовой части водоема и на неудобных для гнездования местах. Этим же объясняется увеличение зависимости численности и плотности размещения лысух от суммарной площади водного зеркала всех открытых водных источников на территории Омской области: чем больше водоемов, в т.ч. временных, тем больше на них поселяется лысух, с уплотнением поселений до определенных пределов. Однако, если при низкой общей численности лысух на территории часть мест для гнездовых участков остается незанятыми, то при наибольшей численности лысух они занимаются все, и в первую очередь – на наиболее удобных для этого водоемах [3, 5].

После окончательного распределения гнездовых участков численность лысухи стабилизируется: в 1976-2024 гг. она составляла от 20 до 100 тыс. особей/год, при средней плотности на водоемах 0,48 особей/км^2.

При низкой численности лысухи в начале репродуктивного периода на территории Омской области (N = 20 тыс. особей) плотность ее размещения очень низкая (до 0,40

особей/км^2), и лишь в некоторых районах со средней и высокой обводненностью (1,1-4,0% общей площади) – низкая (0,41-0,80 особей/км^2). При достижении средней численности (N = 60 тыс. особей) плотность ее размещения в ряде районов с высокой обводненностью достигает средней (0,81-1,20 особей/км^2) и высокой (1,21-1,60 особей/км^2), в ряде районов со средней обводненностью – низкой и средней (0,41-1,20 особей/км^2), на остальной территории оставаясь очень низкой (до 0,40 особей/км^2). При достижении высокой численности (N = 100 тыс. особей) плотность ее размещения в ряде районов с высокой обводненностью достигает высокой (1,21-1,60 особей/км^2) и очень высокой (1,61 и более особей/км^2), в ряде районов со средней обводненностью – средней (0,81-1,20 особей/км^2), на остальной территории оставаясь низкой (0,41-0,80 особей/км^2) и очень низкой (до 0,40 особей/км^2).

Среднемноголетняя плотность населения лысухи на территории Омской области в начале репродуктивного периода может изменяться в 2,3-22,6 раза в годы с наибольшей и наименьшей численностью. При низкой численности ее связь с обводненностью территории отсутствует; с увеличением численности эта связь возрастает до слабой (r=0,05 → 0,20). С увеличением численности особей связь с суммарной площадью водного зеркала возрастает от средней до сильной (r=0,62 → 0,90), как и связь плотности размещения на водоемах и площади водного зеркала на территории (r=0,39 → 0,78). При этом показатели взаимосвязи численности и плотности размещения на территории с их увеличением остаются почти неизменными (r=0,81 → 0,89).

Предпромысловая численность лысухи на территории Омской области, в сравнении с периодом начала репродукции, увеличивается в 1,74-3,51 раза: при низкой численности лысухи в начале репродуктивного периода – до 45-70 тыс. особей; при средней численности в начале репродуктивного периода – до 152-210 тыс. особей; при высокой численности в начале репродуктивного периода – до 174-350 тыс. особей. Среднемноголетняя численность лысухи на территории Омской области в годы с различной численностью в начале репродуктивного периода, в предпромысловый период может изменяться в 7,8 раза (рисунок 2).

На территории Омской области в поддержании популяции лысухи наибольшее значение имеют два очага относительно высокой численности: на юго-восточной части Ишимской равнины в левобережной части Прииртышья в лесостепном климатическом районе, и на северо-западной части Барабинской низменности, также в лесостепном, и лишь на юге – в степном/остепненном климатических районах. Эти очаги сохраняют свое значение при средней и при высокой численности лысухи в начале репродуктивного периода; при низкой численности очаг Ишимской равнины сохраняется в пределах Омской области, тогда как очаг Барабинской низменности сокращается за пределы области в сторону оз. Чаны на территории Новосибирской области. При этом водоемы северной части Ишимской равнины и западной части Васюганской равнины (кроме Барабинской низменности) при любой численности лысухи остаются слабо заселенными. Прииртышские районы правобережья, сформированные высокими надпойменными террасами почти без естественных озер и имеющими лишь частично запруженные овраги/балки, также слабо заселены при любой численности лысухи, как и территории в степном/остепненном климатическом районе.

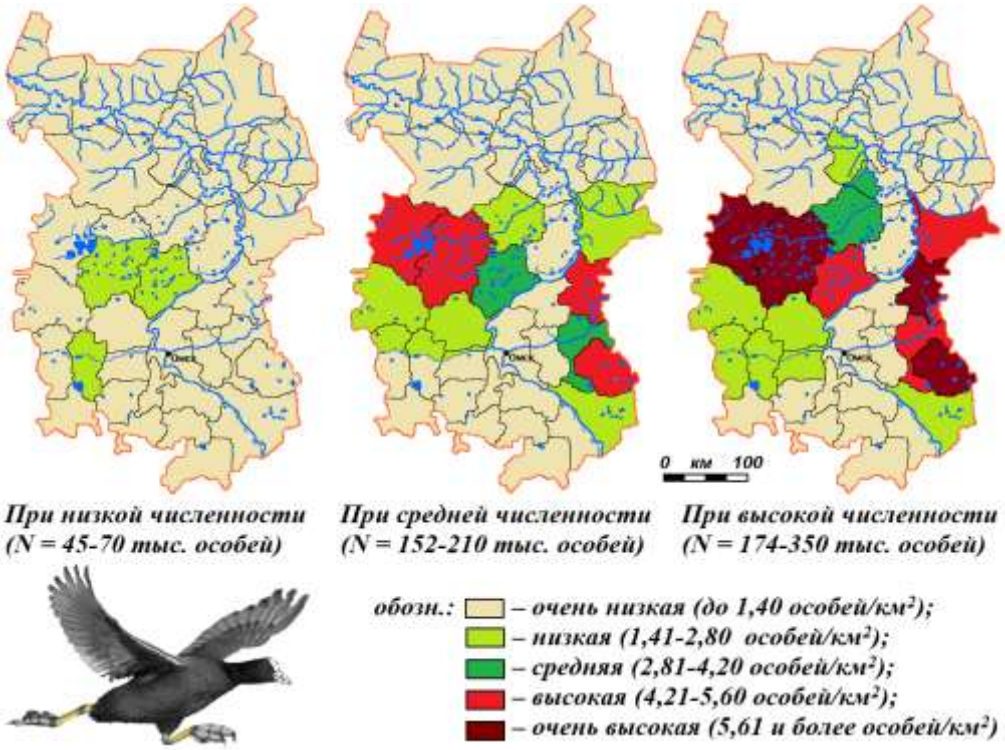

Рисунок 2 – Плотность размещения лысухи в предпромысловый период (01–25 августа) на территории Омской области

Наилучшие удельные показатели репродукции в популяции лысухи на территории Омской области характерны для лет со средней численность в начале репродуктивного периода; в годы с малой и с большой численностью популяции эти показатели ухудшаются. Наиболее вероятно, снижение показателей репродукции при большой численности популяции связано с плохой сохранностью птенцов и молодняка, особенно в поздних выводках при неодновременности репродуктивного процесса у лысух во всех климатических районах Омской области, что отчасти определяется неодновременностью прилета в них, с временнОй и количественной флуктуацией по годам [5]. При этом не исключается увеличение роли хищников, в эти годы оказывающихся в условиях обилия моновидовой добычи, и способствующих снижению сохранности птенцов и молодняка лысухи.

Выводы

1. Распределение лысухи по территории Омской области во многом определяется особенностями ее весенней миграции. В зависимости от общей численности особей, количества размножающихся пар и сохранности птенцов и молодняка, предпромысловая численность лысухи на территории Омской области увеличивается в 1,74-3,51 раза, – до 45-350 тысяч особей в разные годы.

2. В поддержании популяции наибольшее значение имеют два очага относительно высокой численности: на восточной части Ишимской равнины в левобережной части Прииртышья, и на северо-западной части Барабинской низменности.

Список источников

1. Атлас Омской области / под редакцией Н. А. Калиненко. – Москва : ФСГиК России, 1997. – 56 с.

2. Елисеева, И. И. Общая теория статистики / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. – Москва : Финансы и Статистика, 2002. – 480 с.

3. Кассал, Б. Ю. Весеннее распределение лысухи *Fulica atra* на территории Омской области / Б. Ю. Кассал // Ареалы, миграции и другие перемещения диких животных :

материалы Международной научно-практической конференции. – Владивосток : ООО «Рея», 2014. – С. 122–128.

4. Кассал, Б. Ю. Предпромысловая численность лысухи на территории Омской области / Б. Ю. Кассал // Вестник охотоведения. – 2017. – Т. 14, № 2. – С. 113–118.

5. Кассал, Б. Ю. Размещение лысухи *Fulica atra* в Омской области / Б. Ю. Кассал // Вестник охотоведения, 2019. – Т. 16, № 1. – С. 12–21.

6. Кошелев, А. И. Лысуха в Западной Сибири / А. И. Кошелев. – Новосибирск : Наука, 1984. – 176 с.

7. Лысуха // Кадастр охотничье-промысловых животных Омской области. – 2012. – С. 196–198. – URL: http://mpr.omskportal.ru/ru/RegionalPub-licAuthorities/executivelist/MPR/normotvorcheskaya-deytelnost/ppa-PR/2013/PageContent/0/body_files/file102/%2031p5.pdf. (дата обращения: 15.05.2025).

8. Позвоночные животные России / Д. С. Павлов, В. Г. Петросян, Ю. Ю. Дгебуадзе [и др.]. – URL: http://www. sevin. ru/vertebrates/index. html?birds/175. html (дата обращения: 15.05.2025).

9. Торопов, К. В. Птицы колочной степи Западной Сибири / К. В. Торопов. – Новосибирск : Наука, 2008. – 356 с.

УДК 639.312.03

РЕИНТРОДУКЦИЯ КАБАНА И НАХОЖДЕНИЕ ЗМЕЙ В СРЕДНЕМ ПРИИРТЫШЬЕ

Кассал Б. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
E-mail: BY.Kassal@mail.ru
ВОО Русское географическое общество, Омское региональное отделение, г. Омск, Россия

Аннотация. После реинтродукции, в период 1981-2024 гг. среднемноголетняя численность кабана в пределах Омской области составила 1,433 тыс. особей, с зависимостью от естественной обводненности (r=0,40) и увлажненности территории (r=-0,19), показателей солнечной активности (W, числа Вольфа) (r=-0,29), продолжительностью залегания снежного покрова (r=-0,16). Среднемноголетняя численность обыкновенного ужа составила 32 тыс. особей, обыкновенной гадюки – 17,5 тыс. особей, со статистической средней прямой зависимостью распределения от естественной обводненности территории (r=0,56 и r=0,61, соответственно). Сопряженная численность кабана характеризуется статистической средней отрицательной связью с обыкновенным ужом (r=-0,60) и обыкновенной гадюкой (r=-0,48). Рефугиумом змей в Среднем Прииртышье является лесной (таежный) климатический район; в лесостепном и степном/остепненном климатических районах змеи подвергаются биотическому прессингу со стороны кабана.

Ключевые слова: реинтродукция кабана; обыкновенный уж; обыкновенная гадюка; хищничество; Среднее Прииртышье

REINTRODUCTION OF WILD BOAR AND LOCATION OF SNAKES IN THE MIDDLE IRTYSH REGION

Kassal B. Yu., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
e-mail: BY.Kassal@mail.ru
All-Russian Geographical Society, Omsk regional branch, Omsk, Russia

Abstract. After reintroduction, in the period 1981-2024, the average long-term number of wild boar within the Omsk region was 1,433 thousand individuals, with a dependence on the natural water content (r=0.40) and humidity of the territory (r=-0.19), solar activity indicators (Wolf

numbers) (r=-0.29), and the duration of snow cover (r=-0.16). The average long-term number of the common grass snake was 32 thousand individuals, and that of the common viper was 17.5 thousand individuals, with a statistical average direct dependence of the distribution on the natural water content of the territory (r=0.56 and r=0.61, respectively). The conjugate number of wild boar is characterized by a statistical average negative relationship with the common grass snake (r=-0.60) and the common viper (r=-0.48). The refugium of snakes in the Middle Irtysh region is the forest (taiga) climatic region; in the forest-steppe and steppe climatic regions, snakes are subject to biotic pressure from wild boar.

Keywords: wild boar reintroduction; grass snake; common viper; predation; Middle Irtysh region

Размер популяции хищничающих зверей влияет на размер популяции их жертв. Кабан поедает рептилий, изменяя состояние их популяций. Последствия реинтродукции кабана для обитающих в Среднем Прииртышье змей ранее не исследовалось.

Цель работы: оценить последствия реинтродукции кабана для обитающих в Среднем Прииртышье змей.

Материалы и методы. Исходные материалы получены в ходе наших инициативных обследований (1979–2024 гг.) и комплексных экологических экспедиций, организованных и финансированных Омским региональным отделением ВОО «Русское географическое общество», выполненных по известным методикам [6]. Дополнительно привлечены материалы зимних маршрутных учетов Министерства природных ресурсов и экологии Омской области [8] и дополненных опросами охотоведов, егерей, лесников, охотников и результатами анатомического вскрытия пищеварительного тракта добытых в южной части лесной зоны 16 кабанов годовалого возрасте и старше, которые были обработаны с нашим участием [5]. Для оценки многолетних циклических изменений в природе применялся показатель солнечной активности (W, числа Вольфа), по данным Пулковской обсерватории [1]. Для изучения изменений увлажнённости территории условно выделено 4 фазы: повышение, высокая, снижение, низкая [10], с оценкой доли водной поверхности озёр, прудов, рек и болот. В коллажах использованы изображения животных свободного доступа из Internet. Статистическая обработка материала выполнена по общепринятым методикам [2], с использованием Microsoft Office 2013: Word, Excel; STATISTICA 6.0. с определением уровней значимости (значений во всех случаях выше принятого порога достоверности) для всех полученных коэффициентов корреляции Пирсона ($p<0,05$).

Место работы. Территория Среднего Прииртышья (S=~150 тыс. км²) почти полностью совпадает с территорией Омской области (S=141,14 тыс. км²), находится в центре Западно-Сибирской равнины и располагается в лесном, лесостепном и степном/остепненном климатических районах [7].

Результаты работы. Кабан *Sus scrofa* L., 1758 населяет большую часть территории Среднего Прииртышья, кроме лесного (тайга) климатического района на правобережье р. Иртыш. До 1914 г. среднеиртышская популяция была представлена особями среднеазиатского подвида S. s. nigripes. После их вымирания к 1914 г. после двух тяжелых зимовок подряд, в 1981-1987 гг. в область были заселены межподвидовые гибриды известных североевразийских подвидов [5]. Но формирующаяся популяция кабана в 2000 г. опять была почти полностью уничтожена в результате перепромысла и тяжелой зимовки, и восстановилась только после дополнительного завоза особей извне [5]. При формировании популяции образовывались локальные группировки с повышенной плотностью населения и формирующимися путями сезонных миграций по территории; в этом процессе значение обводненности населенной к этому времени территории возрастало, тогда как значение продолжительности залегания снега снижалось. Формирующаяся популяция вида характеризовалась определенной динамикой численности, распространением и биотическими отношениями [5]. В период 1981-2024 гг. среднемноголетняя численность кабана в пределах Омской области составила 1,433 тыс. особей, со средней прямой

статистической зависимостью от естественной обводненности территории (r=0,40). Процесс формирования популяции до настоящего времени в полной мере не завершен: продолжаются неупорядоченные колебания численности, отсутствует правильное чередование цикличности ее изменений, происходит перераспределение групп особей в формирующемся ареале [5]. На протяжении всего периода на процесс изменения численности установлено влияние показателей солнечной активности (W, числа Вольфа) (r=-0,29), увлажненности территории (r=-0,19), с избеганием кабанами северных правобережных прииртышских районов. Эти районы характеризуются наибольшей глубиной и продолжительностью залегания снежного покрова, которые на остальной территории имеют сдерживающее влияние на численность популяции (r=-0,16). При этом роль и значение абиотических факторов на разных этапах развития популяции изменялись [5]. Управление популяцией в пределах Омской области за все время после реинтродукции вида не налажено, имея эмпирический характер без использования результатов научного анализа, хотя кабан является объектом ружейной охоты [5].

Кабан предпочитает болотистые местности, как лесистые, так и заросшие камышом и кустарником. Это социальное животное с очень хорошо развитыми обонянием, вкусом и слухом. Его рацион состоит преимущественно из растительности — на протяжении всего года это клубни, корни, корневища, луковицы; летом и осенью возрастает доля плодов, семян, ягод, грибов; он охотно поедает различных мелких животных (черви, моллюски, лягушки, ящерицы, змеи, грызуны, насекомоядные, яйца птиц и личинки насекомых) и падаль. Соотношение растительной и животной пищи находится в зависимости от сезона и природных условий [5]. Кабаны устойчивы к токсическому действию ряда ядовитых растений, а также имеют мутацию никотинового ацетилхолинового рецептора, которая защищает их от действия змеиного яда.

Для территории Среднего Прииртышья достоверно известно обитание змей двух видов: неядовитого обыкновенного ужа *Natrix natrix* L., 1758 номинативного подвида *N. n. natrix* L., 1758; ядовитой обыкновенной гадюки *Vipera berus* L., 1758 номинативный подвид *V. b. berus* L., 1758 (черная и серая морфы). В Красной книге Омской области обоим видам присвоен статус «3-я категория»: вид, имеющий малую численность и спорадически распространенный на значительных территориях [3, 4]; они внесены в Красную книгу МСОП. Обыкновенный уж находится под защитой Бернской конвенции, внесен в Красные книги 15 субъектов РФ; обыкновенная гадюка внесена в Красные книги 23 субъектов РФ [3, 4].

В Среднем Прииртышье проходит северная граница распространения обыкновенного ужа, что определяет интерес к особенностям его обитания в пограничной зоне ареала [3]. Вид распространен в лесном и в северной части лесостепного климатических районов на низинных болотах, на берегах спокойных рек, озер, прудов, травяных болот, покрытых кустарником пойменных лугов, нередко – в огородах, садах, на скотных дворах, иногда в хозяйственных постройках деревенских усадеб [9]. Часто встречается на грунтовых и асфальтовых дорогах, куда выползает погреться. На месте исчезнувших деревень и скотных дворов навозные кучи могут быть инкубаторами для его яиц. В южной тайге Западной Сибири отмечена наибольшая плотность вида в населенных пунктах – 1,2 особей/км^2; наименьшая - в пойменных лугах и низинных болотах – 0,002 особей/км^2. В подтаежных лесах наибольшая плотность наблюдается на пойменных лугах – 1,0 особей/км^2; наименьшая – в березово-осиновых лесах и на пойменных болотах – 0,03-0,09 особей/км^2. В северной лесостепи наибольшая плотность отмечена на облесенных низинных болотах – 0,3 особей/км^2; наименьшая - в полях и перелесках – 0,02 особей/км^2 [9]. В Омской области среднемноголетняя численность обыкновенного ужа в 1981-2024 гг. составляет 32 тыс. особей, со статистической средней прямой зависимостью распределения от естественной обводненности территории (r=0,56). Основу рациона обыкновенного ужа составляют земноводные (лягушки остромордая и сибирская, жаба серая, углозуб сибирский). Иногда добычей становятся ящерицы, мелкие птицы и их птенцы, мелкие млекопитающие, в том

числе новорожденные водяные крысы и ондатры; мелкая рыба поедается в небольших количествах [3].

В южной тайге Западной Сибири наибольшая плотность населения обыкновенной гадюки отмечена на верховых болотах в долинах притоков крупных рек и в полях и перелесках – 0,5-0,7 особей/км^2; меньше - в елово-кедровой тайге – 0,3 особей/ км^2; наименьшая - в сосняках – 0,05 особей/км^2, на низинных болотах – 0,03 особей/ км^2 и в пойменных лугах и ивняках – 0,02 особей/км^2. В подтаежных лесах плотность населения наибольшая в низкорослых рямах – 0,2 особей/км^2; значительно меньше - в березово-осиновых лесах – 0,08 особей/км^2; наименьшая – на низинных пойменных болотах, в полях, перелесках и сосняках – 0,02 особей/км^2. В северной лесостепи плотность населения в облесенных и низинных и переходных болотах составляет 0,2 особей/км^2; наименьшая в полях и перелесках – 0,003 особей/км^2 [4]. В Омской области среднемноголетняя численность обыкновенной гадюки в 1981-2024 гг. составляет 17,5 тыс. особей, размещаясь по территории очень неравномерно, образуя очаги с плотностью 3-8 особей/км^2, но отсутствуя на больших площадях, со статистической средней прямой зависимостью распределения от естественной обводненности территории (r=0,61). В лесном и в северной части лесостепного климатических районах обитает повсеместно, предпочитая смешанные леса с полянами и хорошим травостоем, лесные опушки, вырубки, болота, берега рек и озер, чаще встречаясь по рямам и болотам; в мае за день полевых учетов в июне - августе встречалось по 2-3 особи, в сентябре – по 5-6 особей. Наличие очагов определяется подходящими для зимовки условиями. В степной/остепненном и в южной части лесостепного климатических районов не встречалась [4]. Молодые змеи питаются крупными насекомыми, слизнями, дождевыми червями. Взрослые особи в основном поедают лягушек и мышевидных грызунов (серых и лесных полёвок), землероек, птенцов пеночек, коньков и овсянок, птичьи яйца из наземных гнёзд. Соотношение различных кормов меняется в зависимости от временной и пространственной доступности [4].

Сопоставление численности кабана с качественными оценками численности обыкновенной гадюки не вполне очевидна (рис. 1), однако ретроспективный анализ имеющихся сведений позволяет прояснить сложившуюся ситуацию, несмотря на малую численность змей, особенно на территории совместного обитания с кабаном.

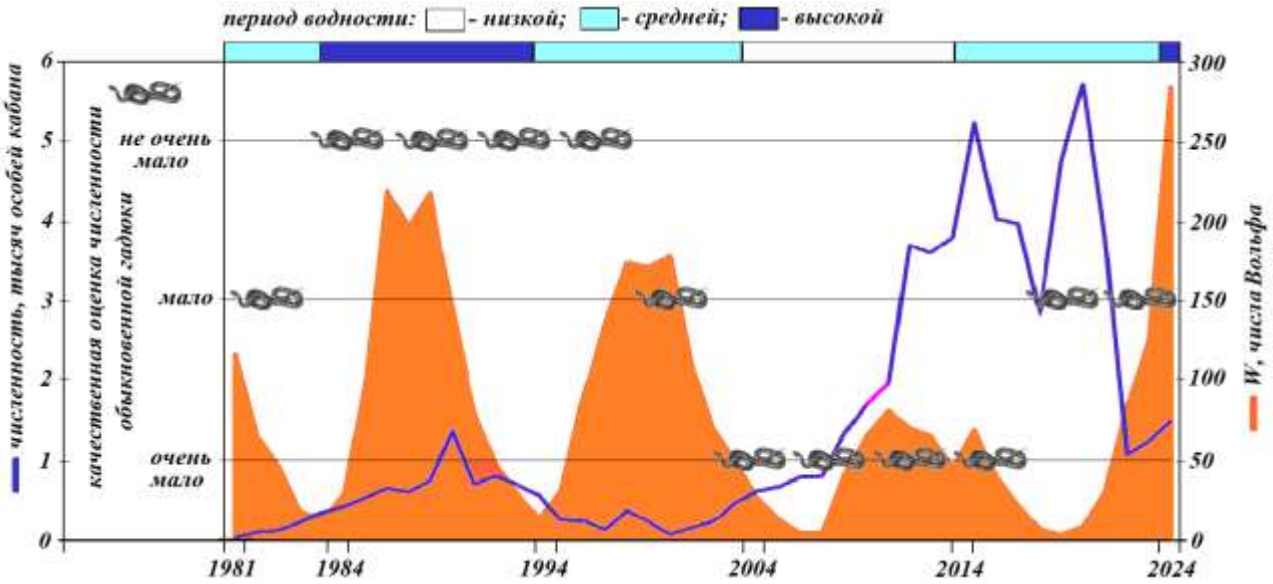

Рисунок 1 – Изменение численности кабана и обыкновенной гадюки в сопоставлении с показателями солнечной активности (W, числа Вольфа) и периодами водности, Омская область, 1981–2024 гг.

Частота встречаемости змей в Среднем Прииртышье, в течение ~200-летнего существования документальных свидетельств, значительно снизилась. Вследствие осушения болот, исчезновения малых рек и преследования людьми к середине XX в. численности обыкновенного ужа и обыкновенной гадюки сократились до малых значений. С 1980-х гг. вымирание змей и вовсе приняло катастрофические масштабы. С начала реинтродукции кабана в 1980-х гг. обыкновенный уж почти перестал встречаться в Ишимской лесостепи в пределах Среднего Прииртышья. Массовое изъятие из природной среды обыкновенной гадюки для получения змеиного яда и содержания в частных серпентариях в конце XX в. оказалось экономически нецелесообразным из-за низкой ценности яда, но нанесло ущерб численности вида [3, 4]. Низкая плодовитость, локальность популяции, недостаточное количество пригодных мест для откладки яиц, наряду с неблагоприятными климатическими условиями, в совокупности с гибелью от естественных врагов, людей и автомобильного транспорта, на рубеже XX/XXI вв. привели к нестабильному состоянию популяций змей, определив их занесение в региональную Красную книгу [3, 4]. От человека обыкновенный уж и обыкновенная гадюка всегда пытаются спастись бегством и, только если оно невозможно, принимают угрожающую позу: сворачиваются клубком и с громким шипением выбрасывают вперед голову. Гадюка кусает человека в том случае, если на нее наступят или схватят рукой; уж обливает врага зловонным жидким содержимым кишечника. Однако повсеместно отмечается враждебное отношение местного населения к змеям, которые часто бывают настигнуты и убиты палками; автомобилисты специально давят выползающих погреться на дороги змей колесами автомашин. Естественных врагов у змей много: их поедают хищные птицы, лисы, норки, куницы, соболи; крысы поедают кладки яиц и молодых особей [3, 4].

В Среднем Прииртышье кабан является одним из основных врагов змей: по нашим наблюдениям и свидетельствам очевидцев, кабан всегда стремится добыть замеченную змею, он может специально раскапывать места зимовки змей, находя их по запаху; щетинистая толстая шкура защищает кабана от змеиных укусов. При пероральном попадании в его организм яда обыкновенной гадюки его здоровье не ухудшается. Непосредственно после выхода змей из зимней спячки, когда они еще вялые, охота кабана на них бывает наиболее продуктивна. И в последующем кабан способен их преследовать, мелких поедает сразу, придавливая/притирая их носом, а крупных предварительно затаптывает копытами и поедает, начиная обычно с головы. Обнаруженные кладки яиц обыкновенного ужа кабан съедает полностью: известно, что за три года на низинном болоте кабанами были уничтожены все кладки ужей; территория этого биотопа была изрыта именно в местах, наиболее удобных для размещения кладок [3]. Поэтому сопряженная численность кабана и змей характеризуется статистической средней отрицательной связью с обыкновенным ужом (r=-0,60) и обыкновенной гадюкой (r=-0,48). В результате, распределение животных этих видов по территории приобретает характерные конфигурации (рис. 2).

Отсутствие кабана на иртышском правобережье в лесном (таежном) климатическом районе, характеризуемом наибольшей глубиной и продолжительностью залегания снежного покрова и с большим количеством болот, превращает эту территорию в своеобразный рефугиум для змей: обыкновенного ужа с нахождением до 51% численности всей популяции; и обыкновенной гадюки – до 71%. Тем более, что в снежный период здесь формируются благоприятные условия для зимовки змей. На остальной территории под действием антропогенных и биотических факторов численность змей остается незначительной, и занесение в Красную книгу Омской области, при отсутствии каких-либо действий по восстановлению их популяций, улучшению сложившейся ситуации не способствует. Численное преобладание обыкновенного ужа над обыкновенной гадюкой (в 1,8 раз) свидетельствует о большей адаптивности ужа к сложившимся условиям совместного обитания.

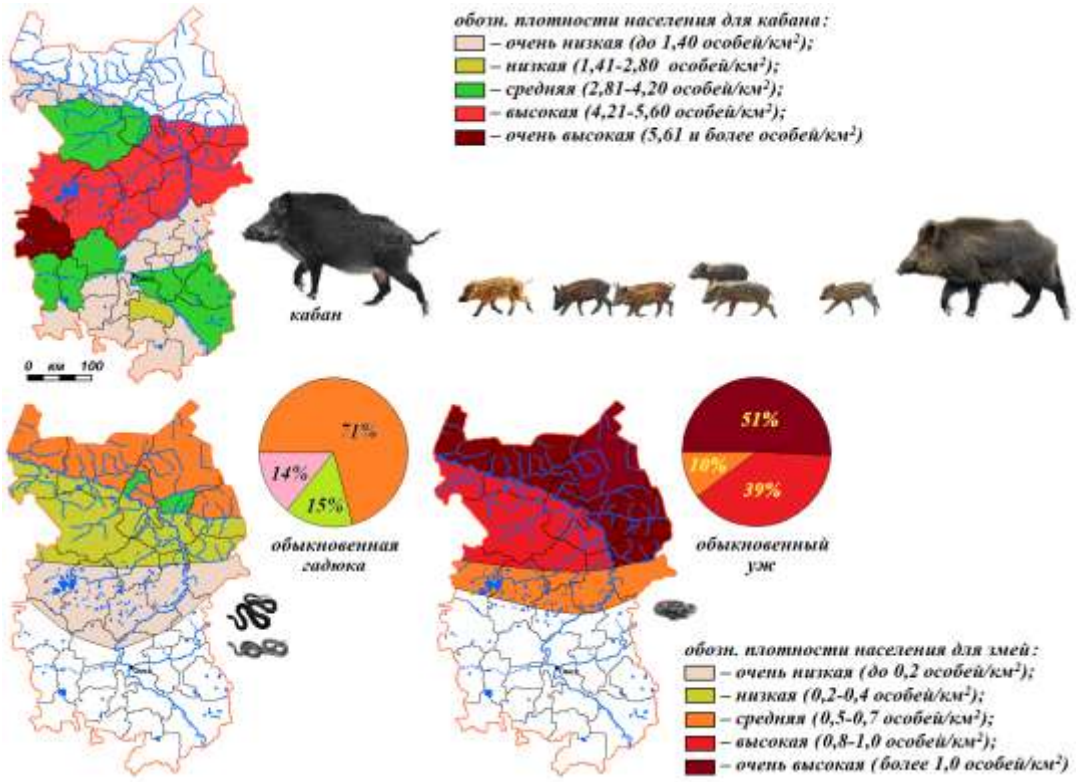

Рисунок 2 – Плотность населения животных на территории Омской области, 1981–2024 гг.

Выводы

1. После реинтродукции, в период 1981-2024 гг. среднемноголетняя численность кабана в Среднем Прииртышье составила 1,433 тыс. особей, с зависимостью от естественной обводненности (r=0,40) и увлажненности территории (r=-0,19), показателей солнечной активности (W, числа Вольфа) (r=-0,29), продолжительностью залегания снежного покрова (r=-0,16).

2. Среднемноголетняя численность обыкновенного ужа составила 32 тыс. особей, обыкновенной гадюки – 17,5 тыс. особей, со статистической средней прямой зависимостью распределения от естественной обводненности территории (r=0,56 и r=0,61, соответственно).

3. Сопряженная численность кабана характеризуется статистической средней отрицательной связью с обыкновенным ужом (r=-0,60) и обыкновенной гадюкой (r=-0,48); хищническая роль кабана относительно змей очевидна. Рефугиумом змей в Среднем Прииртышье является лесной (таежный) климатический район; в лесостепном и степном/остепненном климатических районах змеи подвергаются биотическому прессингу со стороны кабана.

Список источников

1. Главная астрономическая обсерватория РАН – URL: http://www.gao.spb.ru (дата обращения: 08.04.2025).

2. Елисеева, И. И. Общая теория статистики / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. – Москва : Финансы и Статистика, 2002. – 480 с.

3. Кассал, Б. Ю. Гадюка обыкновенная / Б. Ю. Кассал // Красная книга Омской области / Правительство Омской области, ОмГПУ ; ответственные редакторы: Г. Н. Сидоров, В. Н. Русаков. – Омск : ОмГПУ, 2005. – С. 71–72.

4. Кассал, Б. Ю. Уж обыкновенный / Б. Ю. Кассал // Красная книга Омской области / Правительство Омской области, ОмГПУ ; ответственные редакторы: Г. Н. Сидоров, В. Н.

Русаков. – Омск : ОмГПУ, 2005а. – С. 72–74.

5. Кассал, Б. Ю. Состояние среднеиртышской популяции кабана *Sus scrofa* / Б. Ю. Кассал // Вестник охотоведения. – 2017. – Т. 14, № 4. – С. 237–243.

6. Новиков, Г. А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных / Г. А. Новиков. – Москва : Советская наука, 1949. – 602 с.

7. Омская область : онлайн справочник климатических районов строительства по областям России. 2024. – URL: https://bim-proektstroy.ru/онлайн-справочник-климатических-рай/ (дата обращения:15.04.2025).

8. Отчеты о работе управления охраны и использования животного мира Министерства природных ресурсов и экологии Омской области. Омская Губерния. – URL: http://mpr.omskportal.ru/oiv/mpr/otrasl/oxota/otcheti (дата обращения: 15.04.2025).

9. Пространственно-временная неоднородность населения пресмыкающихся Западной Сибири / Ю. С. Равкин, В. М. Ефимов, И. П. Кокорина [и др.]. – Москва : РАН, 2023. – Том 102, № 9. – С. 1046–1058.

10. Bruckner E. A. Klimaschwankungen seit 1700 nebst bemerkungen uberdie klimaschwankungen der diluvialzeit / E. A. Bruckner // Georg. Abhandl. Von A. Penck. – Wien, 1890. – BD. 4. – HF. 2. – S. 43–58.

УДК 589.2(035.5)

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ КРАСНОЙ ПОЛЕВКИ И ХИЩНИЧАЮЩИХ ЗВЕРЕЙ

Кассал Б. Ю.[1], кандидат ветеринарных наук, доцент
Сидоров Г. Н.[1,2], доктор биологических наук, профессор
e-mail: by.kassal@mail.ru;
[1] ВОО Русское географическое общество, Омское региональное отделение, г. Омск, Россия
[2] Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций», г. Омск, Россия

Аннотация. В 1962-2024 гг. среднемноголетний удельный вес красной полевки в отловах мелких млекопитающих оценен в 28,4%, с 11-летними циклическими изменениями увеличения обилия вида в периоды снижения и корреляционной связью с показателями солнечной активности ($p<0,05$, $r=0,23$); с периодами водности ($p<0,05$, $r=0,72$), с уровнем воды в водоемах, включая открытые водные источники (реки и озера) и водно-болотные угодья ($p<0,05$, $r=0,45$). Трофические отношения хищничающих зверей и красной полевки характеризуется тремя типами корреляционной связи сопряженной численности: отрицательной для девяти видов, отчасти специализирующихся на добывании красной полевки вне зависимости от показателей обилия на территориях совместного обитания, с преобладанием значения лисицы, корсака, енотовидной собаки, лесной куницы; положительной для восьми видов, поедающих красную полевку преимущественно в периоды повышения ее обилия на территориях совместного обитания, с преобладанием значения горностая, ласки, светлого хоря, колонка, соболя; исчезающе малой для двух видов/подвидов, для которых красная полевка является случайным кормовым объектом.

Ключевые слова: красная полевка, хищничающие звери, сопряженная численность, Омская область

TROPHIC RELATIONSHIPS OF THE RED-BACKED VOLE AND PREDATORY ANIMALS

Kassal B. Yu.[1], Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor;
Sidorov G. N.[1,2], Doctor of Biological Sciences, Professor;
[1] All-Russian Geographical Society, Omsk regional branch, Omsk, Russia;
[2] Federal State Budgetary Scientific Institution Research Institute
of Natural Focal Infections, Omsk, Russia

Abstract. In 1962-2024, the average long-term share of the red-backed vole in small mammal catches was estimated at 28.4%, with 11-year cyclical changes in the increase in the abundance of the species during periods of decline and a correlation with solar activity indicators ($p<0.05$, $r=0.23$); with periods of water content ($p<0.05$, $r=0.72$), with the water level in water bodies, including open water sources (rivers and lakes) and wetlands ($p<0.05$, $r=0.45$). The trophic relationships of predatory animals and the red-backed vole are characterized by three types of correlation of conjugate abundance: negative for nine species, partly specializing in obtaining the red-backed vole regardless of the abundance indicators in the territories of their common habitat, with the prevalence of the fox, corsac fox, raccoon dog, and pine marten; positive for eight species that eat the red-backed vole mainly during periods of increased abundance in the territories of their common habitat, with the prevalence of the ermine, weasel, light polecat, Siberian weasel, and sable; vanishingly small for two species/subspecies for which the red-backed vole is an occasional food object.

Keywords: red-backed vole, predatory animals, associated population, Omsk region

Хищничество – это тип взаимоотношений, при котором представитель одного вида (хищник) питается плотью умерщвленного представителя другого вида (жертвы) [1]. В Западной Сибири красная полевка составляет основу кормовой базы хищных птиц и зверей многих видов [4, 5, 6]. Размер популяции хищников влияет на размер популяции их жертв, и наоборот. Трофические связи красной полевки с хищничающими зверями определенных видов на уровне динамики численности отдельных популяций в пределах Западносибирской равнины остаются изученными крайне недостаточно.

Цель работы: оценить трофические связи красной полевки и хищничающих зверей.

Материалы и методы. Исходные материалы получены в ходе наших инициативных обследований (1979-2024 гг.) и комплексных экологических экспедиций, организованных и финансированных Омским региональным отделением ВОО «Русское географическое общество». Дополнительно привлечены материалы зимних маршрутных учетов, в 1962-1990 гг. обработанных сотрудниками Омского областного управления охотничье-промыслового хозяйства при облисполкоме; в 1991-2024 гг. – специалистами последовательно сменявшихся Госкомэкологии Омской области, Министерства промышленной политики, транспорта и связи Омской области, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Омской области, Министерства природных ресурсов и экологии Омской области [8] и дополненных опросами охотоведов, егерей, лесников, охотников. Определение видов зверей выполнено по [9]. Учет численности красной полевки проводился в 1962-2024 гг. зоологами Омской областной санитарно-эпидемиологической станции Омского областного Центра Госсанэпиднадзора и другими биологами г. Омска, результаты которых были обработаны с нашим участием [4, 5, 6]. Абсолютная численность красной полевки установлена по [7] путем умножения показателей индекса обилия на 400. Среднемноголетняя доля красной полевки в рационе хищных зверей приведена по [4]. Для оценки многолетних циклических изменений в природе применялся показатель солнечной активности (W, числа Вольфа), по данным Пулковской обсерватории [2]. Для изучения изменений увлажнённости условно выделено 4 фазы: повышение, высокая, снижение, низкая [10], с оценкой доли водной поверхности озёр, прудов, рек и болот. В коллажах использованы изображения животных свободного доступа из Internet. Статистическая обработка материала выполнена по общепринятым методикам [3], с использованием Microsoft Office 2013: Word, Excel; STATISTICA 6.0. с определением уровней значимости (значений во всех случаях выше

принятого порога достоверности) для всех полученных коэффициентов корреляции Пирсона ($p<0,05$). Сопряжённые фазные изменения многолетней численности при отрицательной корреляции Пирсона оценены как свидетельство наличия антагонистических отношений популяций видов, когда организмы одной из них ограничивают возможности другой; при положительной корреляции – как отношений, когда обе популяции видов или только одна из них извлекает ту или иную пользу из другой [1].

Место работы. Территория Омской области (S=141,14 тыс. км²) находится в центре Западно-Сибирской равнины.

Результаты работы. Среднемноголетний индекс обилия красной полевки составил 2,50 особей на 100 ловушко/суток; среднемноголетняя абсолютная численность в летний период составила 141,140 млн особей, с амплитудой колебания численности в 79 раз. Удельный вес красной полевки в отловах мелких млекопитающих составил 28,4% [5, 6].

Изменения численности красной полевки проявляется на всей территории Омской области. Увеличение численности до наибольших значений плотности населения наиболее заметно проявлялся на территории древней ложбины стока на всем протяжении русла р. Иртыш и его притоков I порядка, плоско-заболоченных рельефов озерно-аллювиальных равнин в таежном (на южных таёжных верховых болотах), подтаежном (на низинно-болотистых участках), лесостепном (на заболоченных участках, в осиново-березовых лесах и в биотопах высоких озерных равнин Иртышского правобережья и на плоско-западинных рельефах низких озерных равнин Иртышского левобережья), степном/остепенённом (в березовых лесах) климатических районах (рис. 1).

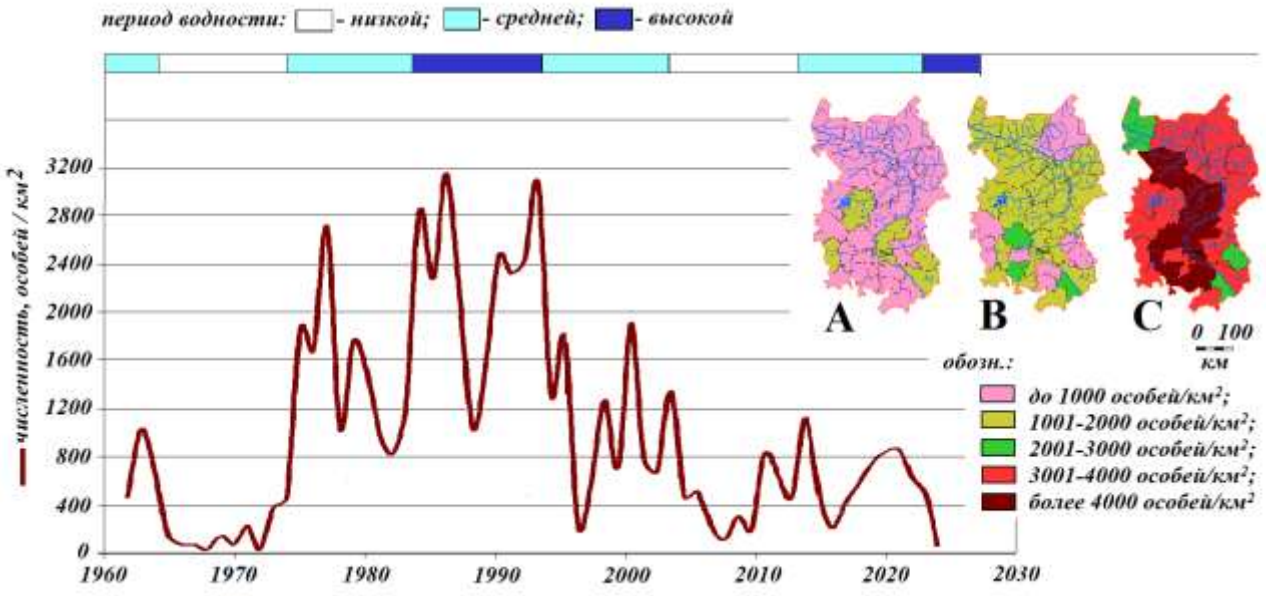

Рисунок 1 – Изменение численности красной полевки в сопоставлении с периодами водности и плотность населения (при депрессии численности, до 2000 особей/км^2 (A); при средней численности, 2001-4000 особей/км^2 (B); при наибольшей численности, более 4000 особей/км^2 (C), Омская область, 1962–2024 гг.

Сопряженный анализ изменений численности красной полевки выявил слабую корреляционную положительную связь с показателями солнечной активности (W, числа Вольфа) (r=0,23); с периодами водности – сильную (r=0,72); с уровнем воды в водоемах, включая открытые водные источники (реки и озера) и водно-болотные угодья – среднюю (r=0,45). Выявлен 11-летний цикл увеличения обилия вида в периоды снижения солнечной активности. В эти периоды подъемы численности красной полевки происходят более резко, чем спады. Вероятнее всего, воздействие изменений водности территории и уровня воды в водоемах в некоторой степени нивелировалось влиянием хищничества различных животных.

На территории Омской области обитают звери отряда хищные Carnivora: бурый медведь *Ursus arctos* L., 1758 и обыкновенная рысь *Lynx lynx* L., 1758, представители десяти видов семейства куньи Mustelidae (соболь *Martes zibellina*, лесная куница *Martes martes*, колонок *Mustela sibirica*, горностай *Mustela erminea*, ласка *Mustela nivalis*, степной хорь *Mustela eversmanii*, американская норка *Neogale vison*, азиатский барсук *Meles leucurus*, росомаха *Gulo gulo*, речная выдра *Lutra lutra*) и пять видов/подвидов семейства псовые Canidae (волк *Canis lupus*, собака-пария *C. l. familiaris* f. *parajan*, лисица *Vulpes vulpes*, корсак *Vulpes corsac*, енотовидная собака *Nyctereutes procyonoides)* [9], а также представитель китопарнокопытных Cetartiodactyla кабан *Sus scrofa*, в той или иной степени проявляющие хищничество относительно Micromammalia.

Нами дана оценка сопряженной численности зверей, хищничеством связанных с красной полевкой (рис. 2).

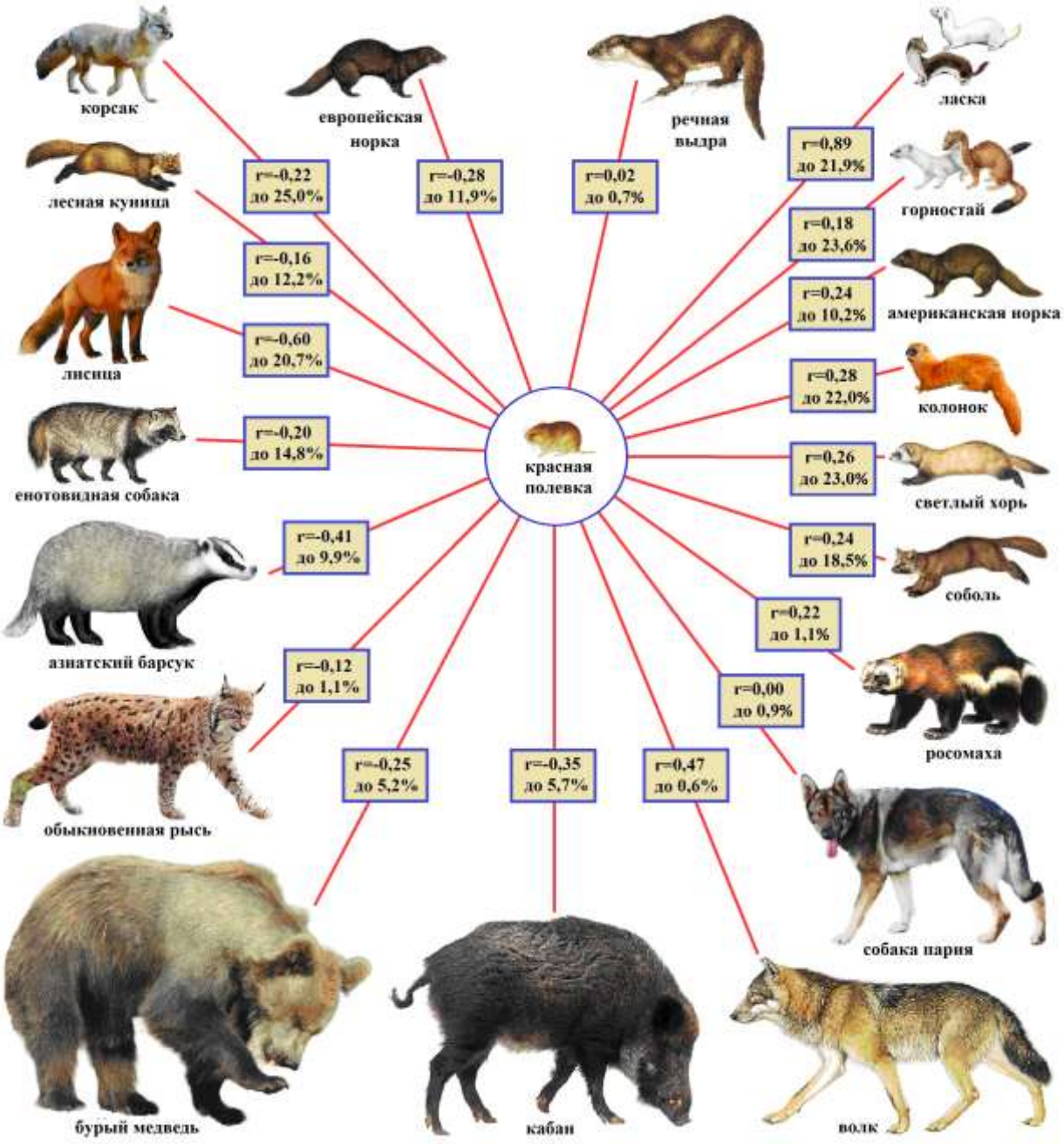

Рисунок 2 – Корреляция сопряженной численности ($p<0,05$, показатель r=) и среднемноголетняя доля красной полевки в рационе зверей (показатель в %) на территории Омской области, 1962–2024 гг.

Среди хищничающих относительно красной полевки зверей сопряженная численность девяти видов характеризуется отрицательной корреляционной связью: средней – лисицы (r=-0,60; до 20,7% рациона), азиатского барсука (r=-0,41; до 9,9% рациона), кабана (r=-0,35; до 5,7% рациона); слабой – европейской норки (r=-0,28; до 11,9% рациона), бурого медведя (r=-0,25; до 5,2% рациона), корсака (r=-0,22; до 25,0% рациона), енотовидной собаки (r=-0,20; до 14,8% рациона), лесной куницы (r=-0,16; до 12,2% рациона), рыси (r=-0,12; до 1,1% рациона). Это является свидетельством того, что красная полевка входит в состав основных кормов этих зверей, которые добывают ее вследствие доминирования по численности среди Micromammalia всех видов, вне зависимости от показателей обилия на территориях совместного обитания. В периоды низкого обилия красной полевки давление хищников определенных видов может сказываться сильнее обычного. При этом, хищники некоторых видов, как лисица, корсак, енотовидная собака, лесная куница, могут специализироваться на ограниченном числе видов добычи, в частности, красной полевки, что делает их в среднем более успешными в охоте, но повышает взаимозависимость.

Численность зверей восьми видов характеризуется положительной корреляционной связью с сопряженной численностью красной полевки: сильной – ласки (r=0,89; до 21,9% рациона); средней – волка (r=0,47; до 0,6% рациона); слабой – колонка (r=0,28; до 22,0% рациона), светлого хоря (r=0,26; до 23,0% рациона), соболя (r=0,24; до 18,5% рациона), американской норки (r=0,24; до 10,2% рациона), росомахи (r=0,22; до 1,1% рациона), горностая (r=0,18; до 23,6% рациона). Эти хищники поедают красную полевку преимущественно в периоды повышения ее обилия на территориях совместного обитания, что наиболее характерно для горностая, ласки, светлого хоря, колонка, соболя.

Численность зверей еще двух видов/подвидов характеризуется исчезающе малой корреляционной связью с сопряженной численностью красной полевки: собаки парии (r=0,00; до 0,6% рациона) и речной выдры (r=0,02; до 0,7% рациона). Для этих хищников красная полевка является случайным кормовым объектом.

Известно, что в процессе совместной эволюции хищники и жертвы приспосабливаются друг к другу, достигая динамического равновесия в системе «хищник-жертва». У хищников появляются и развиваются средства обнаружения и атаки, а у жертв – средства скрытности и защиты. Поэтому наибольший вред жертвам могли нанести новые для них хищники. На территории Омской области это вселившийся в 1832-1874 гг. колонок, в 1955-1970 гг. – лесная куница, в 1892-1957 гг. – европейская норка (вымершая к 1984 г.), в 1934-1962 гг. – американская норка, в 1981-1987 гг. – реинтродуцированный кабан, с 1997 г. – енотовидная собака. Однако отсутствие вариационных рядов репрезентативных данных о численности животных до 1962 г. делает анализ их взаимоотношений дискретным, значимым лишь для локальных территорий. При этом хищники также выполняли роль природных санитаров, поскольку хищничество является эффективным инструментом регуляции численности и оздоровления популяций жертв: известно, что в первую очередь истребляются неполноценные, старые и больные особи [1].

Выводы

1. В 1962-2024 гг. среднемноголетний удельный вес красной полевки в отловах мелких млекопитающих оценен в 28,4%, с 11-летними циклическими изменениями увеличения обилия вида в периоды снижения и корреляционной связью с показателями солнечной активности ($p<0,05$, $r=0,23$); с периодами водности ($p<0,05$, $r=0,72$), с уровнем воды в водоемах, включая открытые водные источники (реки и озера) и водно-болотные угодья ($p<0,05$, $r=0,45$).

2. Трофические отношения хищничающих зверей и красной полевки характеризуется тремя типами корреляционной связи сопряженной численности: отрицательной для девяти видов, отчасти специализирующихся на добывании красной полевки вне зависимости от показателей обилия на территориях совместного обитания, с преобладанием значения лисицы, корсака, енотовидной собаки, лесной куницы; положительной для восьми видов,

поедающих красную полевку преимущественно в периоды повышения ее обилия на территориях совместного обитания, с преобладанием значения горностая, ласки, светлого хоря, колонка, соболя; исчезающе малой для двух видов/подвидов, для которых красная полевка является случайным кормовым объектом.

Список источников

1. Быков, Б. А. Экологический словарь / Б. А. Быков. – Алма-Ата : Наука, 1988. – 212 с.

2. Главная астрономическая обсерватория РАН. – URL: http://www.gao.spb.ru (дата обращения: 08.04.2025).

3. Елисеева, И. И. Общая теория статистики / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев ; под редакцией И. И. Елисеевой. – Москва : Финансы и Статистика, 2002. – 480 с.

4. Кассал, Б. Ю. Micromammalia Среднего Прииртышья как кормовая база плотоядных животных / Б. Ю. Кассал, Г. Н. Сидоров // Биологические науки и биоразнообразие : III научно-практическая конференция с международным участием. – Вятка : ВятГАТУ, 2023. – С. 35–38.

5. Кассал, Б. Ю. Численность Micromammalia Омской области / Б. Ю. Кассал, Г. Н. Сидоров // Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России : III Всероссийская научно-практическая конференция. – Комсомольск-на-Амуре : АмГПГУ, 2023а. – С. 213–219.

6. Кассал, Б. Ю. Экологический мониторинг популяции красной полевки / Б. Ю. Кассал, Г. Н. Сидоров, Д. Г. Сидорова // Актуальные вопросы изучения и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия юга России : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под редакцией С. П. Иванова. – Симферополь : КФУ им. В. И. Вернадского, 2024. – С. 136–139.

7. Никифоров, Л. П. Опыт абсолютного учета численности мелких млекопитающих в лесу / Л. П. Никифоров // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. – Москва : АН СССР, 1963. – С. 237–243.

8. Отчеты о работе управления охраны и использования животного мира Министерства природных ресурсов и экологии Омской области. Омская Губерния. – URL: http://mpr.omskportal.ru/oiv/mpr/otrasl/oxota/otcheti (дата обращения: 15.04.2025).

9. Позвоночные животные России / Д. С. Павлов, В. Г. Петросян, Ю. Ю. Дгебуадзе [и др.]. – URL: http://www. sevin. ru/vertebrates/index. html?birds/175. html (дата обращения: 15.04.2025).

10. Bruckner E. A. Klimaschwankungen seit 1700 nebst bemerkungen uberdie klimaschwankungen der diluvialzeit / E. A. Bruckner // Georg. Abhandl. Von A. Penck. – Wien, 1890. – BD. 4. – HF. 2. – S. 43–58.

УДК 342.951:351.82

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ ОХОТЫ В КОРОЛЕВСТВЕ НИДЕРЛАНДОВ И РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИЦИИ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЭТОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИИ В ЗАЩИТЕ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ОХОТНИКОВ-ЛЮБИТЕЛЕЙ

Кислухин В. А., кандидат юридических наук, доцент
E-mail: pravo@kisluhin.kirov.ru
Волго-Вятский институт (филиал) Университета имени О. Е. Кутафина, (МГЮА),
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье представлено исследование деятельности членов Королевской ассоциации охотников Нидерландов, связанной с установлением административно-правового статуса нидерландского охотника, подведением итогов мероприятий по регулированию численности «инвазивных» видов отряда гусеобразных, защите окружающей среды от антропогенного воздействия и браконьерства, решением проблемы противостояния охотников и противников проведения охоты в Королевстве Нидерландов; указывается на роль национальной полиции в правовом регулировании этих процессов. Также в статье приводятся примеры спасения сотрудниками МВД России жизни и здоровья охотников-любителей, оказавшихся в бедственной ситуации. Подводятся итоги проведенного исследования, заключающиеся в указании на противоречивость политики органов законодательной, исполнительной и судебной властей Королевства в отношении своих законопослушных граждан – охотников, остающихся в качестве беззащитных жертв перед произволом и насилием экоактивистов, приводятся примеры позитивного отношения сотрудников органов внутренних дел России к статусу охотников-любителей.

Ключевые слова: Королевская ассоциация охотников Нидерландов, Корпус национальной полиции, правовая миссия, Министерство сельского хозяйства, охраны окружающей среды и рыболовства, подразделение по управлению дикой природой, Закон об окружающей среде, «инвазивные» виды гусеобразных, План управления охотой, специальные надзиратели, экоактивисты, «антиохотники», доксинг, органы внутренних дел Российской Федерации, жизнь и здоровье охотников-любителей

LEGAL BASES OF AMATEUR HUNTING IN THE KINGDOM OF THE NETHERLANDS AND THE ROLE OF THE NATIONAL POLICE IN REGULATING THIS ACTIVITY. THE IMPORTANCE OF THE RUSSIAN INTERNAL AFFAIRS BODIES IN PROTECTING THE LIVES AND HEALTH OF AMATEUR HUNTERS

Kislukhin V. A., Candidate of Law, Associate Professor
Volga-Vyatka Institute (branch) of the Kutafin University (MSAL), Kirov, Russia

Abstract: The article presents a study of the activities of the members of the Royal Netherlands Hunters' Association related to the establishment of the administrative and legal status of the Dutch hunter, summing up the results of measures to regulate the number of "invasive" species of the Anseriformes order, protecting the environment from anthropogenic impact and poaching, solving the problem of confrontation between hunters and opponents of hunting in the Kingdom of the Netherlands; it points out the role of the national police in the legal regulation of these processes. The article also provides examples of the rescue of lives and health of amateur hunters who found themselves in a dire situation by the employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The results of the study are summarized, consisting in indicating the inconsistency of the policy of the legislative, executive and judicial authorities of the Kingdom in

relation to its law-abiding citizens - hunters, who remain as defenseless victims of the arbitrariness and violence of eco-activists, examples of the positive attitude of the employees of the internal affairs bodies of Russia to the status of amateur hunters are given.

Keywords: Royal Netherlands Hunters' Association, National Police Corps, Legal Mission, Ministry of Agriculture, Environment and Fisheries, Wildlife Management Unit, Environmental Act, "invasive" anseriformes, Game Management Plan, special wardens, eco-activists, "anti-hunters", doxing, Russian Interior Ministry, life and health of recreational hunters

Введение. Королевство Нидерландов уже многие десятилетия относится к списку наиболее прогрессивных государств мира. В этой стране с давних времен правительство и парламент, с одной стороны, проявляют корректное отношение к альтернативным взглядам на права и свободы личности, с другой стороны проявляют явную пассивность в отношении своих граждан, занимающихся любительской охотой, которые просят власти защитить их от неправомерных действий экоактивистов, состоящих в различных радикальных и экстремистских группировках. Деятельность общественных объединений охотников Королевства Нидерландов, накопленный ими опыт взаимодействия с полицией, другими органами государственной и муниципальной власти, институтами гражданского общества в регулировании численности видового разнообразия фауны и флоры страны, защите окружающей среды от негативного антропогенного воздействия, сравнительный анализ отношения полиции Нидерландов и сотрудников органов внутренних дел России к собственным гражданам представляют несомненный интерес для российских исследователей [1].

Цель исследования: изучить положительный опыт взаимодействия Корпуса национальной полиции Нидерландов с Королевской ассоциацией охотников в их совместной деятельности по защите окружающей среды от антропогенного воздействия, сохранению видового разнообразия; использовать результаты исследования в целях повышения эффективности кооперации между российской полицейской службой и Российской ассоциацией общественных объединений охотников и рыболовов («Росохотрыболовсоюз») в деятельности по обеспечению экологической безопасности и борьбе с браконьерством.

Задачи исследования: определить наиболее радикальные, эффективные, и в то же время, гуманные методы и способы сохранения биоразнообразия, оценить преимущества кооперации между подразделениями нидерландской полиции, природоохранительными органами Королевства Нидерландов и институтами гражданского общества в борьбе за сохранение биоразнообразия, распространить позитивный опыт оказания помощи сотрудниками органов внутренних дел России охотникам-любителям, попавшим в тяжелые условия существования.

Материал: теоретической базой исследования являются нормативные правовые акты в области экологической безопасности, труды ведущих зарубежных и российских ученых. Эмпирическую основу составили результаты научных наблюдений, проведенных преподавателями нидерландских университетов и научными сотрудниками исследовательских учреждений Королевства Нидерландов, статьи, поступившие из средств массовой информации, а также материалы опросов рядовых граждан и полицейских служащих, осуществленных в рамках дружеских мероприятий, проводимых на территории Нидерландов национальными секциями Международной полицейской ассоциации (МПА – IPA), членом которой автор является.

Методы исследования: сравнительно - правовой и формально - юридический методы нашли своё применение при исследовании административно-правового статуса охотника в Королевстве Нидерландов, позитивного опыта кооперации Корпуса национальной полиции и Королевской ассоциации охотников Нидерландов в регулировании численности «инвазивных» видов отряда гусеобразных, охране окружающей среды, борьбе с браконьерством и другими правонарушениями, примеров спасения Российской полицией охотников-любителей, оказавшихся в бедственном положении.

Результаты исследования будут реализованы при проведении лекционных и практических занятий по курсу административного права в Волго-Вятском институте (филиале) Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА), направлении предложений в адрес Министерства внутренних дел Российской Федерации о внесении изменений в нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере обеспечения экологической безопасности, взаимодействия полиции с институтами гражданского общества по вопросам защиты окружающей среды от антропогенного воздействия.

Охота в большинстве современных цивилизованных государств уже давно не является для человека источником средств к существованию. Однако желание охотиться и принести домой добытую дичь для представителей любого народа на планете Земля остается живым и неистребимым желанием. Поэтому практически в любой стране мира были и есть охотники и созданные ими по профессиональному признаку общественные объединения. Такие охотники и объединяющие их в качестве своих членов ассоциации есть и в одной из небольших государств Центральной Европы – Королевстве Нидерландов. Площадь Королевства составляет почти 42 тысячи квадратных километров; численность населения достигла к настоящему времени 18 миллионов человек. Королевство Нидерландов – одно из самых густонаселенных государств мира с плотностью населения 405 человек на квадратный километр. Это страна с одним из самых высоких уровней жизни, развитой индустрией и сельским хозяйством. Правительство и парламент Королевства реально проявляют заботу о состоянии окружающей среды и принимают необходимые меры к ее сохранности. На национальном уровне контроль за деятельностью охотничьего самоуправления возложен на две государственные структуры: Министерство сельского хозяйства, охраны окружающей среды и рыболовства (Ministerie van Landbouw, Milieu en Visserij – MLMV) и Корпус национальной полиции Нидерландов (Korps Nationale Politie – KNP). Главная общественная организация в стране, объединяющая в своих рядах более 28 тысяч любителей охоты, носит название «Королевская ассоциация охотников Нидерландов» (Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging – KNJV) [7].

Основным нормативным правовым актом, регулирующим правоотношения между обществом и окружающей средой, является Закон Королевства Нидерландов «Об окружающей среде» (Omgevingswet), вступивший в силу 1 января 2024 г. [8] Этот нормативный правовой акт объединил несколько десятков законов и сотни подзаконных актов, принятых в прежние времена, в один новый закон, упростил систему законодательства в области использования и охраны природных ресурсов: воды, воздуха, почв, лесов, объектов животного и растительного мира. Закон установил нормативы добычи диких зверей и птиц, урегулировал вопросы управления популяциями животного мира, определил порядок возмещения ущерба сельскохозяйственным культурам, дикой флоре и фауне. Согласно Закону, в Нидерландах на национальном уровне охота разрешена только на такие виды дичи, как вяхирь европейский, кряква, фазан, дикий кролик, заяц-русак. В исключительных случаях охота разрешается по решению провинциальных властей на таких копытных, как косуля, лань, дикий кабан, благородный олень, которым на сегодняшний день не грозит исчезновение.

Охота производится на территории землевладельцев в соответствии с договором аренды. Каждый хранитель охотничьего угодья по закону обязан заключить такой договор аренды с целью организации охоты на принадлежащей ему территории с местной ассоциацией охотников, имеющей официальное название: «подразделение по управлению дикой природой». Хозяин угодья несет юридическую ответственность за поддержание разумной популяции охотничьих видов дичи на этой земле, обеспечивает сохранность объектов окружающей среды, а также отвечает за безопасность урожая сельскохозяйственных культур.

Сегодня в нидерландском обществе сложились между отдельными группами населения отнюдь не однозначные подходы к процессу охоты с огнестрельным оружием на диких зверей и птиц. Так, существует часть жителей Нидерландов, которые с пониманием

относятся к охоте, как необходимой форме человеческого существования. Эти голландцы безусловно соглашаются с тем, что охота является регулятором численности дичи; что существующая с разрешения государства охотничья отрасль является эффективным методом управления природными ресурсами, активным средством защиты флоры и фауны, сохранения биоразнообразия; что охотники за счет своей деятельности косвенно обеспечивают сохранность и воспроизводство зеленых насаждений, в которых эта дичь обитает.

Но существует и другая часть населения, выступающая как категорический противник охоты и охотников. Чаще всего такие люди даже не утруждают себя получением объективной информации о положительном воздействии охоты на окружающую среду. Они не знают и знать не хотят о том, что в Королевстве Нидерландов существуют достаточно жесткие правила для тех граждан, которые готовы стать охотниками. А в соответствии с Правилами охоты, кандидату в охотники вначале необходимо достичь возраста 18 лет, затем сдать сложные экзамены для того, чтобы получить диплом, разрешающий охотничью деятельность, а также получить страховой ваучер, который способен покрыть в случае возникновения чрезвычайных обстоятельств риск третьей стороны не менее, чем на 1 миллион евро. Кандидат должен сдать два экзамена: теоретический и практический, чтобы доказать комиссии, что он может охотиться в определенной местности**.** Для ведения самой охоты требуется получение в полиции документа – экологического разрешения, которое ранее называлось лицензией, и которое может продлеваться ежегодно. Полиция выдает каждый год около 30 000 таких разрешений. Королевская ассоциация охотников Нидерландов тесно сотрудничает с полицией в тех случаях, когда требуется проведение проверки в отношении личности кандидата в охотники для того, чтобы выяснить его поведение в быту и на работе, определить наличие или отсутствие судимости. Вначале Ассоциация предоставляет в полицию исходные данные на кандидата в охотники, а затем полиция после проведения проверки личности будущего охотника и оценки пригодности имеющегося у охотника места для безопасного хранения оружия и боеприпасов в его жилище, по заявлению получателя выдает экологическое разрешение, наделяющее его владельца правом на охоту. Правила приобретения, хранения, транспортировки и использования охотничьего огнестрельного оружия и патронов к нему определены Законом «Об оружии и боеприпасах» от 5 июля 1997 г. (Wet Wapens en Munitie – WWM) [11].

Территория Нидерландов, состоящая из 12 провинций, в плане ведения охоты подразделяется на участки земли площадью не менее 5 тысяч гектаров, на которых осуществляют свою охотничью деятельность местные ассоциации охотников. В переводе с нидерландского языка на русский названия местных ассоциаций переводится как «подразделения по управлению дикой природой» – (Wildbeheereenheden – WBE) [12]. На территории Королевства насчитывается сегодня до 285 таких ассоциаций, которые входят в национальную общественную организацию – Королевскую ассоциацию охотников Нидерландов. Члены местных ассоциаций имеют выборные органы управления. В компетенцию органов охотничьего самоуправления входит проведение ряда необходимых мероприятий, включающих составление

Годового плана управления охотой, отстрел охотничьих зверей и птиц, подведение итогов борьбы с браконьерством, уничтожение «инвазивных» видов фауны, зимняя подкормка копытных, устройство ящиков для гнездования птиц. Правительство провинций, как правило, с уважением относится к местным ассоциациям охотников, выдавая им экологические разрешения на отстрел крупной дичи или проведение охоты в закрытый сезон для уничтожения «инвазивных» видов, повреждающих урожай. Невыполнение положений Плана управления охотой может привести к процедуре привлечения виновных лиц к мерам дисциплинарной ответственности, налагаемой Дисциплинарным советом подразделения по управлению охотой. Например, председатель Дисциплинарного совета имеет право предложить начальнику местной полиции не продлевать лицензию на охоту и владение оружием охотнику, отказавшемуся без уважительной причины участвовать в мероприятиях,

проводимых ассоциацией в соответствии с Планом управления охотой. Нидерландская полиция в своей деятельности руководствуется Законом «О полиции» (Politiewet – 2012) от 12 июля 2012 г. (с изм. от 1 августа 2024 г.) [9]. Статья 3 данного Закона гласит, что «задачей полиции является, подчиняясь компетентному органу и в соответствии с применимыми правовыми нормами, обеспечение фактического соблюдения правопорядка и оказание помощи тем, кто в ней нуждается». Выполнение указанной задачи является правовой миссией полицейской организации Королевства, направленной на обеспечение правопорядка в государстве и оказании полицейскими служащими помощи всем тем, кто в ней нуждается [10].

В Нидерландах, помимо штатных сотрудников полиции, обеспечением общественного порядка занимаются так называемые «специальные надзиратели» (buitengewoon opsporingsambtenaar – BOA) [5]. Эти специальные надзиратели (BOA) являются муниципальными служащими, которым органы местного самоуправления поручили решать задачи, связанные с профилактикой и пресечением правонарушений, совершаемым в общественных местах, на предприятиях городской инфраструктуры, учреждениях образования, общественном транспорте, на объектах окружающей среды, других сферах человеческой деятельности.

Государство наделяет BOA комплексом прав, посредством которых BOA могут совершать проверки работы предприятий и учреждений, составлять административные материалы, проводить следственные действия в соответствии с возлагаемыми на них полномочиями. Они получают базовый курс юридического образования в соответствии с занимаемыми должностями в муниципальной службе. В Королевстве действует на сегодняшний день около 30 тысяч BOA по различным видам специальностей.

В сфере охраны природы BOA выполняют работу егерей, лесников, инспекторов экологической службы. Необходимость существования института BOA объясняется тем, что полицейские не всегда успевают прибыть на место происшествия, поскольку полицейские бюро в Нидерландах имеются не в каждом населенном пункте, а муниципальные служащие появляются на месте происшествия за более короткое время для того, чтобы сохранить обстановку, установить личности правонарушителей и по возможности произвести их задержание до прибытия полицейских сил. Вместе с охотниками специальные надзиратели осуществляют охрану природных объектов, инспектируют лесные, водные угодья, луга и поля, выявляют лиц, сбрасывающих на территорию природных объектов отходы промышленного производства, строительный и бытовой мусор, задерживают граждан, занимающихся браконьерством, ловлей редких и исчезающих представителей местной флоры и фауны с целью их контрабандной отправки на продажу в зарубежные страны. Задержанных за совершение правонарушений граждан и собранные в отношении них материалы административных и уголовных дел BOA передают сотрудникам полицейских служб для дальнейшего расследования.

Так, полиция региона «Южный Лимбург» получила информацию от местных фермеров и охотников о том, что группа браконьеров безнаказанно в больших масштабах убивает зайцев, кроликов, оленей, используя для незаконной охоты борзых собак. Сотрудники полиции в ходе проведения оперативно – разыскных мероприятий задержали одного из браконьеров, которым оказался 29-летний мужчина, проживающий в городе Херлен этого же нидерландского региона. Во время проведения обыска в доме браконьера полицейские обнаружили в морозильной камере мясо оленей, туши зайцев. Также были изъяты охотничье снаряжение, винтовка браконьера и его автомобиль. В процессе расследования уголовного дела, проводимого с участием полиции и BOA, удалось установить, что браконьеры для совершения своих незаконных действий использовали для безружейной охоты борзых собак, которые в ночное время всей стаей догоняли жертву и загрызали ее насмерть.

За незаконную охоту и убийство зверей этим хищническим способом браконьеры были осуждены к лишению свободы на сроки до шести лет. В Нидерландах общественные

защитники окружающей среды пользуются большим авторитетом у населения и оказывают значительное влияние своей природоохранной деятельностью на органы государственной и муниципальной власти. Многие из них являются членами политических партий, активно выступающих в защиту объектов природы от антропогенного воздействия, занимают места в обеих палатах парламента страны, входят в состав национального правительства. Защитники животного мира постоянно требуют от правительства запрещения охоты на все виды фауны.

В прошлом веке им удалось добиться полного запрета охоты на представителей отряда гусеобразных, обитающих постоянно или прилетающих на зимовку. В зимний период в Нидерланды прилетают серый гусь, белолобый гусь, белощекая казарка. Только из России и Скандинавии на зиму на многочисленные водоемы Королевства перебирается около миллиона белолобых гусей. Охота на этот вид гусей разрешена с октября по март. Охота на серого гуся официально открыта в течение всего года, кроме периода гнездования и линьки. Добыча белощекой казарки разрешена с марта по октябрь без ограничения количества добытой птицы. На таких видов, как канадская казарка, горный гусь, нильский гусь, лебедь шипун, охота разрешена круглогодично, так как эти пернатые поселенцы являются «инвазивными видами», то есть случайно занесенными на территорию Королевства, успешно прижившимися и ставшими вредителями природы, угрожающими видовому многообразию. Самую большую для экологии Королевства проблему представляет канадская казарка, которая не является аборигенным видом и считается в стране «инвазивной экзотикой».

Инвазивные виды угрожают биологическому многообразию местной фауны, поскольку распространяют эпизоотии, выступают конкурентами из-за кормовой базы и территории обитания в период зимовки с другими видами отряда гусеобразных.

В 1973 г. сбежавшая от хозяев пара канадских казарок дала первое потомство, а через 10 лет в стране их насчитывается до 15 тысяч особей. Питаясь на лугах и полях посевами зерновых и бобовых культур, каждая взрослая канадская казарка производит до полкилограмма птичьего помета в сутки, загрязняя им зоны культурного отдыха, заражая экскрементами водоемы, предназначенные для купания жителей населенных пунктов. Фермеры из-за вреда, причиняемого тысячами казарок, стали терять значительную часть урожая. Государство, которое экспортировало в зарубежные страны сельскохозяйственную продукцию на более чем 100 миллиардов евро в год, стало ощущать значительное снижение прибыли от экспорта. Поселившиеся в заповедниках и национальных парках казарки наносили крайне уязвимой местной экосистеме невосполнимый вред: выделяя ядовитые для окружающей среды испражнения, которые приводили к гибели значительные площади произрастания эндемичных видов растений, угнетали жизнедеятельность полезных насекомых. Кроме того, стаи гусей стали мешать полетам самолетов в международном аэропорту «Схипхол» в Амстердаме, угрожая столкновениями с воздушными суднами. Чтобы справиться с ростом популяции канадской казарки и другими «инвазивными» видами пернатых, специалисты-орнитологи прокалывали в гнездах яйца птиц, встряхивали их, надеясь убить зародыш. Но эти меры не приносили какого-либо заметного результата для всей популяции, так как гусеобразные производили новые кладки или в следующем сезоне улетали высиживать птенцов в другие регионы страны.

Тогда правительство вынуждено было выдать разрешение охотникам убивать гусеобразных в неограниченном количестве. Но охотники не согласились с этой мерой, ссылаясь на то, что массовое истребление живых существ противоречит охотничьей этике. Поэтому у правительства не оставалось другого выбора, как заключить сделку с предпринимателями, которые были готовы на совершение массового уничтожения гусеобразных, получившее впоследствии у населения такие названия этого деяния, как «геноцид гусей» или «экологический расизм». С разрешения властей предприниматели, заключившие контракт с правительством, в период линьки стали отлавливать гусей на водных каналах, загоняя на лодках с помощью сетей сотни не способных улететь птиц в расставленные на берегу газовые камеры. После пуска углекислого газа в эти камеры гусеобразные в течение нескольких минут погибали в ужасных мучениях. Таким жестоким

способом некоторым устроителям газовых камер за неделю удавалось убить до 10 тысяч особей. Несмотря на то, что газация гусей представляет крайне неприятную процедуру, на сегодняшний день она остается самым кардинальным и эффективным методом решения экологической проблемы. К сожалению, тысячи тонн гусиного мяса приходится утилизировать, поскольку за его использование не берется ни одна компания. В системе общественного питания гусиное мясо не пользуется популярностью у населения, поскольку связано с мучительной гибелью птиц. А когда в 2014 г. гусиное рагу было включено в меню в одном из кафе в бельгийском городе Генте, хозяева заведения получили от неизвестных лиц угрозы совершения убийства в отношении владельцев заведения. Поэтому хозяева других предприятий общественного питания ни в Бельгии, ни в Нидерландах уже не рискнули включать в меню гусиное мясо. За счет применения процесса газации, начиная с 2010 г., численность отряда гусеобразных в Нидерландах сократилась примерно вдвое. Если уничтожение популяции казарок путем газации продолжится, то по подсчетам специалистов страна к 2050 году может избежать причинения ущерба сельскохозяйственным культурам на сумму примерно в 20 миллионов евро [6].

Другой проблемой нидерландского общества является существование группы людей, которые называют себя «антиохотники». Эти граждане, проявляющие себя как радикальные экоактивисты, демонстрируют свою неприязнь к охотникам путем их запугивания угрозой убийства, доксинга, то есть интернет – травли путем разглашения личных данных в социальных сетях, преследования, проводов до дома, выкрикивания оскорблений и совершения плевков в их сторону, создания помех с целью воспрепятствования проведению охоты. Радикальные экоактивисты саботируют проведение охоты, создавая шум и помехи при передвижении охотников. Для создания шума «антиохотники» используют в угодьях звуковые сигналы, издаваемые охотничьими рожками, мегафонами, свистками. В результате создаваемого ими шума дичь пугается и не выходит на охотничьи номера. Все свои действия «антиохотники» открыто снимают на видео. Таким образом они пытаются воздействовать на психическое состояние охотников, провоцируя их на ответные действия, и в случае оказания сопротивления тут же заявляют о необоснованной агрессии со стороны охотников, изображая из себя невинную жертву. У охотников эти лица получили название «экоэкстремисты» и «экодиверсанты». В настоящее время им удается избегать судебного преследования, используя несовершенство нидерландского законодательства, которым «экодиверсанты» научились мастерски пользоваться, демонстрируя охотникам свое «моральное превосходство» и «правовую неприкосновенность». Одетые в маски или балаклавы, «экодиверсанты» готовы совершить убийство ради достижения своей цели – не позволить охотникам добывать диких зверей и птиц. Данные лица воображают из себя самопровозглашенных мстителей за загубленные с их точки зрения жизни животных, и поэтому готовы расправиться с любим человеком, который не разделяет их взгляды на способы защиты окружающей среды.

Так, несколько лет назад охотник 66-летнего возраста, проживающий в провинции Лимбург, в целях проведения охоты оборудовал заранее охотничий помост в виде сиденья на дереве, закрепив его болтами на стволе. Когда он в темноте перед рассветом забрался по стволу дерева на подготовленное сиденье, помост под ним рухнул. Охотник упал на землю, сломав кости таза. Вызванные на место происшествия полицейские следователи установили, что болты, укреплявшие сиденье на стволе дерева, были намеренно ослаблены или вообще удалены. Стало понятным, что в результате действий злоумышленника, скорее всего, – «антиохотника», – пожилой человек едва не погиб. Установить полиции личность «экодиверсанта», к сожалению, не представилось возможным.

«Экоактивисты» отказываются признавать тот факт, что нидерландские охотники имеют установленные законом документы на право охоты, соблюдают ее строгие правила и квоты на отстрел добычи. Они не желают знать того факта, что правительство каждый год выплачивает около 55 миллионов евро нидерландским фермерам за причиненный ущерб урожаю в результате повреждения или уничтожения выращиваемых сельскохозяйственных

культур размножившимися чрезмерно представителями дикой фауны. В то же время охотники, получившие лицензию, смягчают этот ущерб, защищают ландшафт и экологическое пространство, осуществляя контролируемый отстрел зверей и птиц. «Антиохотники» не прислушиваются к мнениям специалистов, которые сообщают о том, что в противном случае неконтролируемый рост численности представителей фауны в густонаселенной стране может привести к массовой гибели урожая, вспышке птичьего гриппа или птичьего ботулизма, разрушению среды обитания многих видов фауны и флоры, тысячам дорожных столкновений автомобилей с оленями, кабанами, лисами, другими представителями животного мира. В настоящее время в столкновениях с автомобилями на магистралях Нидерландов гибнет до 12 тысяч оленей ежегодно.

К сожалению, на сегодняшний день действия экоактивистов остаются безнаказанными в результате односторонней правовой защиты и слабого правоприменения, характерного для нидерландской судебной системы. В случае вмешательства полиции в действия экоактивистов эти люди заявляют, что они не нарушают общественный порядок, а выступают в качестве мирных демонстрантов. Поскольку проведение мирных демонстраций в Нидерландах являются признаком демократического правового государства, полиция практически не может применить в отношении этих лиц какие-либо меры административного или уголовного преследования. Охотники Нидерландов в настоящее время требуют от властей привлечения экоактивистов к юридической ответственности, поскольку право на мирную демонстрацию не распространяется на физическое саботирование законной охотничьей деятельности, не должно создавать угрозу жизни и здоровью граждан. Охотники призывают нидерландские власти обеспечить соблюдение принципа законности в государстве, рассмотреть возможность разработки нового законодательства, защищающего права охотников от необоснованного преследования со стороны экоактивистов, а сотрудникам прокуратуры и полиции предлагают дать объективную правовую оценку таких действий «антиохотников», как угроза убийством, преследование законопослушных граждан, вандализм в виде уничтожения охотничьего оборудования. К сожалению, на сегодняшний день ситуация с нарушением прав и законных интересов нидерландских охотников в результате неповоротливости законодательной, исполнительной и судебной властей Нидерландов остается без видимых позитивных изменений [2].

В России сотрудники органов внутренних дел, руководствуясь пунктом 2 статьи 1 Федерального закона Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. «О полиции» (с изм. от 28.12.2024 г.), установившим то, что «полиция незамедлительно приходит на помощь каждому, кто нуждается в ее защите от преступных и иных противоправных посягательств», оказывают охотникам, попавшим в сложную ситуацию, необходимую защиту и помощь, нередко рискуя при этом собственными жизнью и здоровьем. О многочисленных примерах мужества и стойкости, проявленных сотрудниками российской полиции при спасении попавших в беду охотников, регулярно сообщают средства массовой информации из различных регионов нашей страны. Так, 30 ноября 2018 г. участковые уполномоченные Переволоцкого отдела УМВД РФ по Оренбургской области майор полиции Руслан Рафиков и лейтенант полиции Раниль Файзуллин, получили по телефону информацию, поступившего в дежурную часть отдела полиции от трех охотников о том, что двигатель их автомобиля заглох, а они замерзают в поле и ждут помощи. Полицейские вместе с сотрудниками местной администрации и частного охранного предприятия «Барс» незамедлительно выехали на поиски замерзающих охотников и обнаружили их в 8 км от села Алмала. Служащие полиции отогрели пострадавших и доставили в ближайший населенный пункт, где охотники получили необходимую медицинскую помощь [4].

Вот еще один пример спасения полицейским служащим охотника от гибели. 14 декабря 2021 г. старший участковый уполномоченный УМВД по Нижегородской области, майор полиции Алексей Круглов, получив от жительницы села Сухо-Безводное сообщение о пропаже ее мужа-охотника 64 лет возраста и его собаки. Сотрудник полиции вместе с

местными жителями организовал поиск пропавшего жителя села и через 5 часов поиска обнаружил замерзающего охотника и его собаку в лесном массиве в нескольких километрах от родного села. Пострадавший от переохлаждения был доставлен в больницу, где прошел курс лечения и был выписан после полного выздоровления [3].

Примеров того, как полиция Российской Федерации, добросовестно и честно выполняет свой профессиональный долг, приходя на помощь всем нуждающимся, существует бесчисленное множество. Кроме того, полицейские служащие вместе с сотрудниками Росгвардии участвуют в контроле за оборотом охотничьего оружия и боеприпасов, ведут борьбу с браконьерством и другими правонарушениями, совершаемыми в сфере охраны окружающей среды, проводят мероприятия по пропаганде юридических знаний в области защиты граждан от нападения хищных зверей и других представителей животного мира.

Вывод. В Нидерландах в настоящее время сложилось крайне противоречивая обстановка в отношении граждан, занимающихся любительской охотой в рамках национальной общественной организации – Королевской ассоциации охотников Нидерландов. С одной стороны, несмотря на исключительно жесткие правила получения административно-правового статуса охотника и усиленный контроль за деятельностью членов Ассоциации, нидерландские охотники бескорыстно проделывают значительный объем работ по регулированию численности представителей фауны и флоры, активно сотрудничают с национальной полицией и специальными надзирателями (BOA) в деле защиты окружающей среды от негативного антропогенного воздействия и браконьерства. С другой стороны, в Нидерландах легально действуют общественные объединения, называющие себя «экоактивистами» и «антиохотниками», члены, которых безнаказанно преследуют любителей охоты, причиняя членам Королевской ассоциации охотников Нидерландов физический, моральный и материальный вред. Ни полиция, ни органы правосудия в результате инертности и неповоротливости существующих в стране судебной и законодательной систем не способны достойно защитить права охотников-любителей от преследования со стороны экстремистов.

Таким образом, правительство и парламент Королевства в силу сложившихся внутригосударственных отношений и политической конъюнктуры оставляют своих законопослушных граждан – охотников фактически в беззащитном состоянии перед произволом и насилием, совершаемых «экоактивистами» в настоящий период истории. В то же время в Российской Федерации подобные примеры харассмента, то есть преступного преследования охотников – любителей со стороны экоактивистов, практически не встречаются. Поэтому можно с уверенностью говорить о том, что Российское государство уверенно стоит на защите законных прав и свобод отечественных охотников-любителей.

Список источников

1. Кислухин, В. А. Проблемы природопользования в Королевстве Нидерландов и России, роль института полиции в их решении / В. А. Кислухин // Актуальные вопросы природопользования, ветеринарии и охотоведения : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию Анны Ивановны Колеватовой: редколлегия / Е. С. Симбирских (гл. ред.), М. С. Шевнина, В.Н. Сулейманова [и др.]. – Киров, 2023. – 234 с. – С. 69–73.

2. Кислухин, В. А. О роли парламента в обеспечении основных прав и свобод в Королевстве Нидерландов / В. А. Кислухин, А. Н. Макаров // Парламентаризм в современной России: 15 лет становления : материалы межвузовской научно-практической конференции / под редакцией: А. М. Лялина, В. И.Звонникова, С. И.Некрасова ; научный редактор Х. Д.Чеченов. – Москва : ГУУ, 2009. – С. 77–80.

3. Нижегородский полицейский спас заблудившегося в лесу охотника и его собаку. – URL: https://ria.ru/20211222/politseyskiy-1764902842 (дата обращения: 08.06.2025).

4. Полицейские спасли замерзающих в поле охотников. – URL: https://oren.ru/policejskie-spasli-zamerzajushhih-v-pole-ohotnikov/ (дата обращения: 08.06.2025).
5. Buitengewoon opsporingsambtenaar. – URL: https://nl.wikipedia.org/wiki/Buitengewoon_ opsporingsambtenaar (дата обращения: 08.06.2025).
6. Cleene De D. Ganzen naar de gaskamer. – URL: https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/ganzen-naar-de-gaskamer (дата обращения: 08.06.2025).
7. Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging. – URL: https://www.jagersvereniging.nl (дата обращения: 08.06.2025).
8. Politiewet 2012. – URL: https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/137533 (дата обращения: 08.06.2025).
9. The Police in Evolution. NPI, The Hague, 2006. P. 33-37. – 104 p.
10. Wet Wapens en Munitie. – URL: https://www.politie.nl/onderwerpen/wet-wapens-en-munitie.html (дата обращения: 08.06.2025).
11. Wildbeheereenheden. – URL: https://www.jagersvereniging.nl/wbe/ (дата обращения: 08.06.2025).

УДК 502.72 ; 591.5

ВОЛЬЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ЭКОПРОСВЕЩЕНИЯ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В ПРИРОДНОМ ТУРИЗМЕ

Клементьев М. А., магистрант
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. Вольерное содержание диких животных (зоопарки, питомники, демонстрационные вольеры) вызывает неоднозначную оценку в контексте этики и природоохранной эффективности. Настоящая статья рассматривает потенциал современных, научно обоснованных вольерных комплексов, интегрированных в природные территории, как инструмент экологического туризма и просвещения. Особое внимание уделяется роли таких комплексов в сохранении редких видов, восстановлении популяций и формировании бережного отношения к дикой природе у посетителей. Подчеркивается необходимость тесной связи содержания животных с сохранением их естественных местообитаний, включая растительные сообщества. Статья анализирует современные подходы, этические стандарты и образовательные возможности вольерного туризма.

Ключевые слова: вольерное содержание животных, экологический туризм, экопросвещение, сохранение биоразнообразия, реинтродукция, природные территории, этика содержания животных, Республика Коми

AVIARY COMPLEXES AS A TOOL FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION AND BIODIVERSITY CONSERVATION IN NATURAL TOURISM

Klementyev M. A., Master's student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia

Annotation. The enclosure of wild animals (zoos, kennels, demonstration enclosures) causes an ambiguous assessment in the context of ethics and environmental efficiency. This article examines the potential of modern, scientifically based aviary complexes integrated into natural areas as a tool for ecological tourism and education. Special attention is paid to the role of such

complexes in the conservation of rare species, the restoration of populations and the formation of respect for wildlife among visitors. The need for a close relationship between animal husbandry and the preservation of their natural habitats, including plant communities, is emphasized. The article analyzes modern approaches, ethical standards and educational opportunities of aviary tourism.

Keywords: animal husbandry, ecological tourism, eco-education, biodiversity conservation, reintroduction, natural territories, ethics of animal husbandry, Komi Republic

Введение. Туризм, связанный с наблюдением за дикими животными, является одним из наиболее востребованных направлений. Однако прямое взаимодействие с животными в дикой природе не всегда возможно, безопасно или этично. В этом контексте вольерные комплексы, созданные с соблюдением высоких стандартов благополучия животных и природоохранных задач, представляют альтернативу. Они способны выполнять важные функции. сохранение генофонда редких и исчезающих видов, научные исследования, реинтродукцию, а также служить мощным инструментом экологического просвещения для широкой аудитории [1, 2]. Ключевым условием их успешности является не только забота о самих животных, но и понимание ценности и уязвимости их естественных местообитаний, включая сложные растительные сообщества, формирующие кормовую базу и среду обитания [3, 4].

1. Современные подходы к вольерному содержанию. от зоопарков к природным центрам

Эволюция вольерных комплексов движется от традиционных зоопарков с клетками к просторным, обогащенным вольерам, максимально имитирующим естественную среду обитания видов. Современные центры на природных территориях (природные парки, ООПТ) фокусируются на. Природосообразность. Создание вольеров с использованием естественного ландшафта, местных растений, водоемов. Это требует глубокого знания экологии вида и особенностей конкретной местности [5]. Обогащение среды. Предоставление животным возможности демонстрировать естественное поведение (поиск корма, лазание, рытье нор и т.д.) через специальные устройства и организацию пространства. Научная основа. Сотрудничество с научными учреждениями для разработки программ разведения, реинтродукции, ветеринарного сопровождения и изучения поведения. Интеграция в ландшафт. Комплексы проектируются как часть природной территории, минимизируя визуальное и экологическое воздействие. Это включает использование местных видов растений для озеленения и маскировки инфраструктуры, что также способствует сохранению локального флористического разнообразия [6].

2. Вольеры как центры экопросвещения и сохранения биоразнообразия. Главное преимущество вольерных комплексов в природном туризме – их образовательный потенциал.

"Окно в природу". Позволяют безопасно наблюдать за трудноуловимыми или опасными видами (крупные хищники, редкие животные), демонстрируя их морфологию, поведение и экологические связи. Рассказ об экосистемах. Экспозиции выходят за рамки отдельных видов, объясняя их роль в пищевых цепях, зависимость от конкретных местообитаний (лесных, горных, водно-болотных) и угрозы, с которыми они сталкиваются в дикой природе. Знание о богатстве и специфике местных растительных сообществ, включая редкие виды [7, 8], является неотъемлемой частью такого рассказа. Продвижение природоохранных инициатив. Наглядная демонстрация успехов программ разведения и реинтродукции (зубр, лесной северный олень, хищные птицы), подчеркивая важность сохранения целых экосистем для их долгосрочного выживания. Воспитание этичного отношения. Объяснение принципов ответственного туризма в дикой природе (дистанция, тишина, отсутствие прикорма), необходимости охраны местообитаний от фрагментации и деградации.

3. Связь с сохранением местообитаний. пример комплексного подхода

Эффективность вольерного комплекса как инструмента сохранения напрямую зависит от состояния естественных экосистем за его пределами. Содержание животных, особенно аборигенных видов, невозможно без понимания и сохранения их природной среды. Кормовая база. Знание местной флоры позволяет формировать максимально приближенные к естественным рационы содержащихся животных, а также оценивать состояние кормовых угодий для потенциально реинтродуцируемых особей. Исследования фиторазнообразия территорий, подобных Троицко-Печорскому району [7, 8, 9], предоставляют ценную информацию о сезонной доступности кормов. Средообразующая роль. Животные часто являются индикаторами состояния экосистем. Наличие в регионе уникальных и уязвимых растительных сообществ [7, 8, 9, 10] само по себе является аргументом для усиления охраны всей территории и, как следствие, улучшения условий для диких популяций животных. Обоснование расширения ООПТ. Научные данные о высоком биоразнообразии, включающем как редкие виды животных, так и уникальные растительные ассоциации [9, 10], служат веским основанием для создания или расширения охраняемых территорий, что в долгосрочной перспективе снижает необходимость содержания видов ex-situ. Туристский продукт. Демонстрация животных in-situ в сочетании с рассказом о богатстве и уязвимости их местообитаний (включая уникальную флору) создает более глубокий и ценный туристский опыт, чем просто осмотр вольеров.

4. Этические аспекты и управление рисками. Развитие вольерного туризма требует строгого соблюдения этических норм.

1. Приоритет благополучия животных. Пространство, социальное окружение, ветеринарное обслуживание, питание должны соответствовать самым высоким стандартам.

2. Четкие цели. Комплекс должен иметь ясную природоохранную или научно-просветительскую миссию, а не быть лишь аттракционом.

3. Минимизация стресса. Ограничение шума, количества посетителей у вольера, использование одностороннего остекления или естественных барьеров.

4. Отказ от эксплуатации. Запрет на фотографирование с животными, выступления, неестественные контакты.

5. Прозрачность. Информирование посетителей о происхождении животных, условиях их содержания и целях программы.

6. Экологическая ответственность. Управление отходами комплекса, использование ресурсосберегающих технологий, предотвращение риска интродукции чужеродных видов через растения или корма [6].

Заключение. Современные вольерные комплексы, интегрированные в природные ландшафты и управляемые на основе научных знаний и строгих этических принципов, могут стать значимым элементом экотуристской инфраструктуры. Они выполняют важнейшую функцию экологического просвещения, формируя у посетителей понимание ценности дикой природы, сложности экологических взаимосвязей и угроз биоразнообразию. Эффективность в деле сохранения достигается только в тесной связи с охраной и восстановлением естественных местообитаний животных. Примеры такой связи наблюдаются на территориях с хорошо изученным и охраняемым биоразнообразием, где научные исследования, включая детальную характеристику растительного покрова и выявление редких видов флоры [7, 8, 9, 10], создают основу для комплексного подхода к сохранению как фауны [12, 13], так и среды ее обитания. Вольер становится не просто "клеткой", а наглядной точкой входа в понимание целостной и уязвимой экосистемы региона, мотивируя на ее защиту.

Список источников

1. Carr, N., & Cohen, S. (2011). The public face of zoos. Images of entertainment, education and conservation. Anthrozoös, 24(2), 175-189.

2. Roe, K., McConney, A., & Mansfield, C. F. (2014). The role of zoos in modern conservation practice. Annual Review of Environment and Resources, 39, 91-116.

3. Hosey, G., Melfi, V., & Pankhurst, S. (2013). Zoo animals. behaviour, management, and welfare (2nd ed.). Oxford University Press.

4. Braverman, I. (2013). Zooland. The institution of captivity. Stanford University Press.

5. Maple, T. L., & Perdue, B. M. (2013). Zoo animal welfare. Springer.

6. Fernandez, E. J., Timberlake, W. (2019). Foraging devices as enrichment in captive walruses (Odobenus rosmarus). Journal of Applied Animal Welfare Science, 22(1), 1-12.

7. Гудовских, Ю. В. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений Троицко-Печорского района Республики Коми / Ю. В. Гудовских, Н. И. Катаргина // Современные научные тенденции. – 2018. – С. 232–237.

8. Некоторые итоги анализа биоразнообразия национального парка «Югыд Ва» / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Егорова, Т. Л. Егошина, Н. И. Катаргина // Биоразнообразие, подходы. – 2017. – С. 72–75.

9. Редкие виды растений территории, прилегающей к НП «Югыд Ва» / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Егорова, Т. Л. Егошина, Н. И. Катаргина // Структурно-функциональная организация. – 2018. – С. 56–60.

10. Экологическое обследование территорий, планируемых для присоединения к национальному парку Югыд Ва / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Егорова, Т. Л. Егошина [и др.] // Актуальные проблемы региональной экологии. – 2013. – С. 429–432. – EDN XBVFNB.

11. WAZA (World Association of Zoos and Aquariums). The WAZA Nature Connect Strategy 2023-2026. – URL. https.//www.waza.org/priorities/nature-connect/ (дата обращения: 11.06.2025).

12. Стимуляция репродуктивной функции самок и самцов пушных зверей / О. Ю. Беспятых, Н. В. Пронина, О. Н. Сухих, А. Е. Кокорина. – DOI 10.17076/eb219 // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. – 2015. – № 11. – С. 56–61.

13. Применение кормовой добавки «Лигногумат®КД» в кормлении молодняка норок / Н. Н. Лоенко, В. Н. Куликов, Е. В. Кровина [и др.] // Кролиководство и звероводство. – 2017. – № 5. – С. 16–18.

УДК 574 ; 502

ЭКОТУРИЗМ КАК ИНСТРУМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ. ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Клементьев М. А., магистрант
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В условиях глобализации и урбанизации сельские территории сталкиваются с комплексом социально-экономических проблем, включая депопуляцию, безработицу и упадок традиционных отраслей. Настоящая статья посвящена анализу экотуризма как перспективного инструмента диверсификации экономики и устойчивого развития сельских регионов. На основе обзора теоретических концепций и практического опыта исследуются механизмы влияния экотуризма на создание рабочих мест, стимулирование малого предпринимательства, сохранение природного и культурного наследия, а также повышение качества жизни местного населения. Подчеркивается необходимость комплексного подхода и учета специфики территорий для максимизации положительных эффектов и минимизации потенциальных рисков. В качестве иллюстративного примера природного потенциала привлекаются данные научных исследований флоры Троицко-Печорского района Республики Коми и национального парка «Югыд Ва».

Ключевые слова: экотуризм, устойчивое развитие, сельские территории, региональное развитие, диверсификация экономики, природный капитал, культурное наследие, местное сообщество, Республика Коми, национальный парк «Югыд Ва»

ECOTOURISM AS A TOOL FOR SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT. THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

M. A. Klementyev, Master's student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia

Annotation. In the context of globalization and urbanization, rural areas face a range of socio-economic problems, including depopulation, unemployment, and the decline of traditional industries. This article is devoted to the analysis of ecotourism as a promising tool for economic diversification and sustainable rural development. Based on a review of theoretical concepts and practical experience, the mechanisms of ecotourism's impact on job creation, stimulating small business, preserving natural and cultural heritage, and improving the quality of life of the local population are being investigated. The need for an integrated approach and consideration of the specifics of the territories is emphasized in order to maximize positive effects and minimize potential risks. As an illustrative example of natural potential, data from scientific studies of the flora of the Troitsko-Pechora region of the Komi Republic and the Yugyd Va National Park are used.

Keywords. Keywords: ecotourism, sustainable development, rural areas, regional development, economic diversification, natural capital, cultural heritage, local community, Komi Republic, Yugyd Va National Park

Введение. Современные вызовы, стоящие перед сельскими территориями, носят системный характер. отток населения (особенно молодежи), моноспециализация экономики, часто основанная на истощительном природопользовании или низкорентабельном сельском хозяйстве, деградация социальной и инженерной инфраструктуры. Эти факторы формируют замкнутый круг депрессивности, требующий поиска инновационных путей развития, альтернативных традиционным моделям. В данном контексте экотуризм, базирующийся на принципах устойчивости, ответственности и уважения к природной и культурной среде, позиционируется как значимый инструмент оживления сельских экономик и социумов [1, 2]. Успех его реализации напрямую зависит от наличия уникального природного и культурного потенциала, что подчеркивает важность научных исследований для обоснования и планирования экотуристской деятельности, как, например, в Республике Коми [11, 12, 13, 14, 15].

Теоретические основы экотуризма и его роль в развитии территорий. Экотуризм (ecotourism) определяется Международным обществом экотуризма (TIES) как "ответственное путешествие в природные территории, которое сохраняет окружающую среду, поддерживает благосостояние местного населения и включает элементы образования и просвещения" [3]. Ключевыми принципами экотуризма являются.

1. Минимизация негативного воздействия на природные и культурные ландшафты. Это особенно актуально для территорий с высокой концентрацией редких и уязвимых видов, таких как выявленные в Троицко-Печорском районе Республики Коми [11, 12].

2. Экологическое просвещение туристов и местного населения на основе достоверных научных данных о местных экосистемах и биоразнообразии [13, 14].

3. Финансовая поддержка охраны природы (через платежи, взносы).

4. Экономическая выгода и расширение прав и возможностей местного населения (создание рабочих мест, развитие локальных цепочек поставок).

5. Уважение к культурному разнообразию и традициям принимающих сообществ.

В отличие от массового туризма, экотуризм ориентирован на малые группы, предполагает более длительное пребывание, вовлекает местных жителей не только как наемных работников, но и как владельцев малого бизнеса (гостевые дома, экотропы, мастер-классы, производство сувениров и местных продуктов питания) [4]. Именно эта диверсификация доходов на уровне домохозяйств и развитие локального предпринимательства являются ключевыми для сельских территорий.

Механизмы влияния экотуризма на развитие сельских территорий. Внедрение моделей устойчивого экотуризма способно запустить позитивные мультипликативные эффекты в сельской местности.

Создание новых рабочих мест. Прямая занятость (гиды, администраторы, обслуживающий персонал в эколоджах/гостевых домах) и косвенная (строительство, транспорт, сельское хозяйство для снабжения, ремесленничество, услуги) [5].

Стимулирование малого и среднего предпринимательства (МСП). Развитие сети малых предприятий. семейные гостиницы, мини-кафе с местной кухней, экскурсионные бюро, производство экологически чистых продуктов и сувениров, услуги по прокату снаряжения.

Диверсификация экономики. Снижение зависимости от монопрофильных отраслей (сельское хозяйство, лесозаготовка, добыча), повышение устойчивости к кризисам.

Повышение качества жизни населения.

Рост доходов местных жителей.

Развитие инфраструктуры (дороги, связь, водо- и энергоснабжение, медицинские пункты) – часто первоначально для туристов, но пользующейся и местным населением.

Сохранение и возрождение культурных традиций, ремесел, местной кухни как туристического ресурса.

Повышение самооценки и гордости местного сообщества за свою территорию.

Сохранение природного и культурного наследия. Экономическая ценность нетронутой природы и аутентичной культуры становится очевидной, что стимулирует их охрану от разрушительных практик. Средства от туризма могут напрямую направляться на поддержку ООПТ и культурных объектов [6]. Научные исследования, подобные проведенным в зоне влияния НП "Югыд Ва" [11, 12, 13, 14, 15], являются основой для мониторинга состояния биоразнообразия и разработки эффективных мер его охраны в условиях рекреационного использования.

Повышение экологической грамотности. Как туристов, так и местных жителей через просветительские программы, основанные на местных особенностях флоры и фауны, выявленных, в частности, в работах по характеристике растительности и редких видов [11, 12, 13].

Условия успешной реализации и потенциальные риски. Эффективность экотуризма как инструмента развития не является автоматической. Для его успеха необходимы.

Наличие уникального природного и/или культурно-этнографического потенциала. Привлекательные ландшафты, биоразнообразие, памятники природы, традиционный уклад жизни, ремесла, фольклор. Ярким примером такого потенциала являются территории Троицко-Печорского района Республики Коми и прилегающие к НП "Югыд Ва", характеризующиеся высоким флористическим разнообразием, включающим значительное число редких и нуждающихся в охране видов растений [11, 12, 13, 14, 15]. Данные научных исследований [11, 12, 13, 14, 15] являются необходимым фундаментом для оценки рекреационной емкости и планирования экотуристской деятельности.

Развитие соответствующей инфраструктуры. Транспортная доступность (без ущерба для природы), экологичные средства размещения, информационные центры, сеть экотроп, система управления отходами.

Активное участие и вовлеченность местного сообщества. От стадии планирования до распределения выгод. Важно избегать "утечки доходов" в пользу внешних компаний.

Эффективное партнерство. Взаимодействие органов власти (разных уровней), бизнеса, местного населения, научных и общественных организаций.

Четкое правовое регулирование и планирование. Разработка стратегий развития экотуризма на региональном и муниципальном уровне, зонирование территорий, экологические стандарты.

Подготовка квалифицированных кадров. Обучение гидов-интерпретаторов, персонала, предпринимателей основам экотуризма, гостеприимству, менеджменту, включая знание местных экосистем и биоразнообразия [13, 14].

Эффективный маркетинг и продвижение. Создание узнаваемого бренда территории, использование современных каналов коммуникации.

Потенциальные риски и угрозы.

«Любовь до смерти» (Over-tourism). Превышение рекреационной емкости территории, ведущее к деградации природных и культурных объектов, мусору, шуму. Определение допустимых нагрузок требует глубокого знания экосистем, включая данные о состоянии популяций редких видов, как это делалось, например, при обследовании территорий для присоединения к НП «Югыд Ва» [15].

Коммерциализация и потеря аутентичности. Подмена настоящей культуры «постановочными» мероприятиями для туристов. Социальные конфликты. Расслоение сообщества, рост цен на землю и товары для местных жителей, конфликты из-за ресурсов. Неравномерное распределение выгод. Концентрация доходов в руках ограниченного круга лиц или внешних инвесторов. Недостаточная экологическая ответственность. Строительство, не соответствующее принципам устойчивости, отсутствие систем очистки стоков и утилизации отходов, что особенно губительно для территорий с уникальной флорой [11, 12].

Заключение. Экотуризм представляет собой значимый мультипликативный инструмент устойчивого развития сельских территорий, обладающий потенциалом для решения комплекса социально-экономических проблем. Его ключевое преимущество – в способности генерировать доходы, основываясь на сохранении и рациональном использовании уникального природного и культурного капитала территории, создавая при этом стимулы для его охраны. Пример Республики Коми и НП «Югыд Ва» [11, 12, 13, 14, 15] наглядно демонстрирует, что научные исследования биоразнообразия являются неотъемлемой основой для оценки потенциала, планирования и устойчивого управления экотуристской деятельностью в сельской местности. Однако реализация этого потенциала требует системного подхода, тщательного планирования и управления, ориентированного на долгосрочную перспективу. Критически важными являются активное вовлечение местного сообщества на всех этапах, обеспечение справедливого распределения выгод, строгое соблюдение экологических принципов и адаптация моделей к специфике конкретной территории. Только при соблюдении этих условий экотуризм сможет стать не просто экономическим драйвером, но и катализатором комплексного позитивного преобразования сельских регионов, повышая качество жизни населения и сохраняя природное наследие, включая редкие виды растений [11, 12, 13], для будущих поколений.

Список источников

1. Weaver D. B. Ecotourism. Second Edition. – John Wiley & Sons, 2008. – 344 p.

2. Степаницкий, В. Б. Особо охраняемые природные территории России. современное состояние и перспективы развития / В. Б. Степаницкий, Ф. Р. Штильмарк – Москва : Изд-во ЦОДП, 2006. – 175 с.

3. The International Ecotourism Society (TIES). What is Ecotourism? – URL: https.//ecotourism.org/what-is-ecotourism/ (дата обращения: 11.07.2025).

4. Kiss A. Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds? // Trends in Ecology & Evolution. – 2004. – Vol. 19, № 5. – P. 232–237.

5. UNWTO. Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030. – Madrid. World Tourism Organization (UNWTO), 2017. – 62 p.

6. Eagles P.F.J., McCool S.F., Haynes C.D. Sustainable Tourism in Protected Areas. Guidelines for Planning and Management. – Gland, Switzerland and Cambridge, UK. IUCN, 2002. – 183 p.

7. Honey M. Ecotourism and Sustainable Development. Who Owns Paradise? Second Edition. – Washington, DC. Island Press, 2008. – 576 p.

8. Забелина, Н. М. Экотуризм в России: теория и практика / Н. М. Забелин – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2019. – 412 с.

9. Дроздов, А. В. Основы экологического туризма / А. В. Дроздов. – Москва : Гардарики, 2005. – 271 с.

10. Мироненко, Н. С. Рекреационная географи / Н. С. Мироненко, И. Т. Твердохлебов – Москва : Изд-во МГУ, 2010. – 432 с.

11. Гудовских, Ю. В. Материалы к характеристике растительности Троицко-Печорского района Республики Коми / Ю. В. Гудовских, А. В. Кислицына, Н. И. Катаргина // Знания молодых. наука, практика и инновации : сборник научных трудов XVIII международной научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых, Киров, 18–19 апреля 2019 года. – Киров: Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – Часть 1. – С. 67–69. – EDN MIKSTO.

12. Гудовских, Ю. В. Редкие и нуждающиеся в охране виды растений Троицко-Печорского района Республики Коми / Ю. В. Гудовских, Н. И. Катаргина // Современные научные тенденции в животноводстве, охотоведении и экологии : сборник статей международной научно-практической конференции, Киров, 12–13 марта 2018 года – Киров : Вятская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 232–237. – EDN XVQIVN.

13. Редкие виды растений территории, прилегающей к НП «Югыд Ва» / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Егорова, Т. Л. Егошина Н. И. Катаргина // Структурно-функциональная организация и динамика растительного покрова : материалы III всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Самарского отделения Русского ботанического общества, Самара, 19–21 января 2018 года. – Самара : Самарский государственный социально-педагогический университет, 2018. – С. 56–60. – EDN YTLIGN.

14. Некоторые итоги анализа биоразнообразия национального парка «Югыд ва» / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Егорова, Т. Л. Егошина Н. И. Катаргина // Биоразнообразие. подходы к изучению и сохранению : материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедры ботаники Тверского государственного университета, Тверь, 08–11 ноября 2017 года. – Тверь: Тверской государственный университет, 2017. – С. 72–75. – EDN YLMLDQ.

15. Экологическое обследование территорий, планируемых для присоединения к национальному парку «Югыд Ва» / Ю. В. Гудовских, Н. Ю. Чиркова, Т. Л. Егошина [и др.] // Актуальные проблемы региональной экологии и биодиагностика живых систем : материалы XI Всероссийской научно-практической конференции-выставки инновационных экологических проектов с международным участием, Киров, 26–28 ноября 2013 года. – Киров :Типография ООО "Лобань", 2013. – С. 429–432. – EDN XBVFNB.

ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО, СЕЛЬСКОГО И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ

Козлов В. В., кандидат биологических наук, доцент
E-mail: kboda1950kozlov@yandex.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», Киров, Россия

Аннотация. В статье рассматривается возможность и необходимость рационального сочетания смежных отраслей для интенсификации комплексного использования природно-ресурсного потенциала Северо-Востока европейской части России.

Ключевые слова: интенсификация, эффективность, смежные отрасли, природно-ресурсный потенциал

PECULIARITIES OF THE COMBINATION OF HUNTING, AGRICULTURE AND FORESTRY IN THE CONDITIONS OF THE NORTH-EAST OF RUSSIA

Kozlov V.V., candidate of Biological Sciences, Associate Professor
E-mail: kboda1950kozlov@yandex.ru
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia

Abstract. The article considers the possibility and necessity of a rational combination of related industries to intensify the integrated use of the natural resource potential of the North-East of the European part of Russia.

Keywords: intensification, efficiency, related industries, natural resource potential

Национальная стратегия развития охотничьего хозяйства до 2030 года [1] предусматривает «….обеспечение устойчивого развития отрасли охотничьего хозяйства… посредством увеличения численности охотничьих животных при сохранении устойчивости экологических систем. внедрение интенсивных форм …» охотпользования, как одного из важнейших направлений государственной политики в данном секторе экономики и в природопользовании. В контексте реализуемой стратегии интенсификация рассматривается в качестве приоритетной программы повышения эффективности охотничьего хозяйства, его социально-экономической значимости, в сохранении охотничьих ресурсов и существенного увеличения их продуктивности. В то же время, учитывая выраженное влияние на охотничьи ресурсы отраслей первичного сектора экономики (прежде всего сельского и лесного хозяйства), возникает необходимость учитывать в программах интенсификации характер и уровень воздействия этих отраслей, обосновывать рациональные подходы и оптимальные формы сочетания охотхозяйственной, сельскохозяйственной и лесохозяйственной деятельности, использующих общий природно-ресурсный потенциал территорий. В этом отношении изучение сложившихся форм сочетания охотничьего, сельского и лесного хозяйства, тенденций и условий их трансформации становится крайне актуальным как для успешной реализации стратегии, так и для разработки комплексных региональных программ природопользования.

Как показывает практика разработки и реализации программ интенсификации там, где незаменимым фактором производства являются природные ресурсы-крайне сложная и многосторонняя задача. В рамках же проведенных исследований анализировались только отдельные аспекты межотраслевых взаимоотношений, их выраженность в конкретных природно-зональных условиях рассматриваемого региона.

Необходимость максимально полного, эффективного использования ресурсного потенциала природных комплексов обуславливает разделение труда, комбинирование и формы сочетания первичных отраслей, в т.ч. сельского, охотничьего и лесного хозяйства. При этом процессы специализации, кооперации и интеграции этих отраслей связаны и проявляются здесь прежде всего в распределении и целевом использовании земельных ресурсов, что подтверждается анализом сложившейся структуры земельного фонда в 49 административных образованиях Архангельской, Кировской областях и республики Коми. Рациональная отраслевая структуризация земельных ресурсов предполагает повышение их ресурсоотдачи при экономически обоснованном уровне капитальных и текущих затрат с учетом зональных природно-климатических условий территорий и технологических особенностей сельскохозяйственной, охотхозяйственной и лесохозяйственной деятельности.

В сельскохозяйственном производстве земельные ресурсы используются более интенсивно, что увеличивает и их ресурсоотдачу. Так расчетный объем продукции сельского хозяйства в Кировской области в 2023 году превысил 50 т. рублей с гектара сельскохозяйственных угодий [2], что на 28% больше, чем в лесном комплексе области. Ресурсоотдача охотничьих угодий существенно ниже. Даже в наиболее интенсивных охотничьих хозяйствах валовый оборот не превышает 2-3 тыс. с гектара. Однако при современном уровне развития производительных сил эффективность интенсификации, оцениваемой по соотношению дополнительных затрат и получаемого результата, в рассматриваемых отраслях определяется природно – ресурсной составляющей, которая является основным фактором зональной специализации и функциональной направленности природопользования, в т. ч. и хозяйственного оборота земельных ресурсов. Данная закономерность отмечается в большей части таксонов генеральной схемы природно-сельскохозяйственного районирования территории страны [3], согласно которой в границах Архангельской, Кировской областей и республики Коми выделяется четыре природно-сельскохозяйственной зоны (табл.1).

Таблица 1 – Зональные системы землепользования в республике Коми, Архангельской и Кировской областях

Природно-сельскохозяйственные зоны	Значение биоклиматического потенциала	Преобладающая отраслевая специализация	Уровень интенсификации
Полярно-тундровая	от 0,2 до 0,4	оленеводство, охотпользование. рыболовство	нулевой
Лесотундровая-северотаежная	от 0,9 до 1,1	лесопользование, охотпользование, рыболовство.	низкий
Среднетаежная	от 1,3 до 1,5	лесопользование, скотоводство, охотпользование, очаговое земледелие.	средний
Южнотаежная	от 1,8 до 2,1	земледелие, скотоводство, лесопользование, охотпользование.	высокий

В полярно-тундровой зоне наиболее низкие значения биоклиматического потенциала территории, что не позволяет развивать здесь отрасли с интенсивным землепользованием. Естественный прирост биомассы растений и животных вовлекается в хозяйственный оборот экстенсивно, что не оказывает существенного влияния на изменение ландшафта и не

разрушает сложившиеся связи в биоценозах. Для этой зоны характерно организационно-административное единство сельского и охотничьего хозяйства, когда технологически и производственно эти направления в землепользовании разобщены и не влияют на формирование и реализацию их природно-ресурсных потенциалов.

Лесотудровая-северотаежная природно-сельскохозяйственная зона имеет более высокие показатели биоклиматичекого потенциала и более разнообразную структуру земельных угодий, в т. ч. и за счет увеличивающейся лесопокрытой площади. Уровень интенсификации в сельском и охотничьем хозяйстве остается низким, а взаимное отраслевое влияние на их природно-ресурсные потенциалы практически не отличается от полярно-тундровой зоны. В тоже время, интенсивное лесопользование, особенно сплошные концентрированные рубки, меняют ландшафт, что оказывает влияние на численность и территориальное размещение ресурсов охотничьих животных

В целом, сложившаяся система землепользования в лесотундровой- северотаежной природно- сельскохозяйственной зоне отличается более выраженной специализацией в использовании земельных ресурсов, совместным использованием трудовых ресурсов, взаимным перераспределением части создаваемого валового продукта.

Отмеченные тенденции во взаимоотношениях сельского, охотничьего и лесного хозяйства усиливаются в среднетаежной природно-сельскохозяйственной зоне. Значение биоклиматического потенциала увеличивается на 0,4 единицы, однако естественная теплообеспеченность территории не достаточна для интенсивного землепользования, поэтому удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади не превышает 12-14%. В этих условиях лесопользование остается основным направлением в землепользовании, приобретая еще более важное экономическое значение как для сельскохозяйственных предприятий, итак и для некоторых охотничьих хозяйств. В этих условиях формируется новые формы сочетания сельского, охотничьего и лесного хозяйства .Одной из таких форм является форма организационно-административной комплексности, при которой1 данные отрасли технологически разобщены, но развиваются в рамках сельскохозяйственного предприятия или отдельного охотничьего хозяйства. В 70-х годах прошлого века в среднетаежной природно-сельскохозяйственной зоне были созданы специализированный лесоохотничьи хозяйства с целью реализации принципа органического сочетания лесного и охотничьего хозяйства на основе интенсификации, их организационной и технологической общности.

В целом, общая интенсификация землепользования в среднетаежной природно-сельскохозяйственной зоне требует увеличения трудозатрат, материальных и финансовых ресурсов на воспроизводство и формирование желательной структуры производственных потенциалов сельского, охотничьего и лесного хозяйства. В сельском хозяйстве этот процесс преимущественно направлен на расширение площади сельскохозяйственных угодий, а в их составе, площади пашни. В лесном и охотничьем хозяйстве увеличиваются объемы лесовосстановительных и воспроизводственных работ. Эта закономерность еще нагляднее проявляется в южно-таежной природно-сельскохозяйственной зоне.

Значение биоклиматического потенциала в южной природно-сельскохозяйственной зоне возрастает до 2.1 единицы. Улучшение климатических условий способствует развитию сельскохозяйственного производства, дальнейшей его специализации и интенсификации .Здесь сельское хозяйство становится основной отраслью в землепользовании, доля сельскохозяйственных угодий в земельном фонде увеличивается до 50-70% в т.ч. 30-40% занимают пахотные земли. Объемы лесопользования в южно-таежной природно-сельскохозяйственной зоне остаются достаточно большими, однако меняется роль. лесов, возрастает их рекреационное значение, поле, почвозащитная и водоохранная роль.. Существенно расширяются здесь и функции охотничьего хозяйства, возрастает его рекреационное, природоохранное, компенсационное значение, Расширение и реализация функций обуславливает изменения в специализации охотпользования и его дальнейшую интенсификацию.

В целом, повышение интенсивности использования земельных ресурсов в южно-таежной природно-сельскохозяйственной зоне изменяет структуру межотраслевого распределения земельного фонда, расширяет формы специализации в сельском, охотничьем и лесном хозяйстве, усиливает взаимозависимость между смежными отраслями.

Анализ сложившихся форм сочетания сельского, охотничьего и лесного хозяйства в рассматриваемом регионе показывает, что комплексное использование земельных ресурсов предполагает как разделение, так и кооперацию труда в землепользовании, проявляющиеся как на отраслевом, так и на внутрихозяйственном уровнях.

Разделение труда при освоении земельных ресурсов характеризуется выделением в землепользовании основного направления, которое и определяет формы взаимоотношений между смежными отраслями. Приоритетное направление в землепользовании, обуславливаемое конкретными природно-экономическими условиями, может менять производственные функции смежных отраслей, но не исключат их совместного развития.

Интенсификация землепользования, объективно необходимая при развитии производительных сил и осуществляемая путем расширения площади сельскохозяйственных угодий, а в их составе площади пашни, усиливает взаимное влияние сельского и охотничьего хозяйства на формирование и реализацию производственных потенциалов этих отраслей, что необходимо учитывать при принятии управленческих решений, в т.ч. при обосновании территориальных стратегий рационального землепользования в регионах.

Список источников

1. Распоряжение Правительства РФ от 3 июля 2014 г. N 1216-р. – URL: https://consultant.ru/document/cons_doc_LAW_165287/ (дата обращения: 20.05.2025).

2. Агропромышленный комплекс Кировской области. – URL: https://kirovreg.ru/econom/apk/ (дата обращения: 20.05.2025).

3. М. РАТБ1 – Природно-сельскохозяйственное районирование территории Российской Федерации. – URL: https://kirovreg.ru/econom/apk/ : Портал ФГБНУ ВНИИ Радуга (дата обращения: 20.05.2025).

УДК 59.009

ИТОГИ АККЛИМАТИЗАЦИИ ПЯТНИСТОГО ОЛЕНЯ И ЛАНИ ЕВРОПЕЙСКОЙ НА КУБАНИ

Кудактин А. Н.[1], доктор биологических наук, профессор
E-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru,
Козменко Н. Г.[2]
E- mail: kozmenko.1985@mail.ru
Степанов Д. В.[3], биолог-охотовед
E-mail: oxotovedstepanov@yandex.ru

[1]Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства имени профессора Б.М. Житкова», г. Киров, Россия
[2]Государственное бюджетное учреждение Краснодарского края «Краснодаркрайохота» Министерства природных ресурсов Краснодарского края, г. Краснодар, Россия
[3]ООО «Охотничьи угодья «Лиманы Кубани», г. Краснодар, Россия

Аннотация. Рассматриваются результаты почти полувековой акклиматизации лани европейской и пятнистого оленя в пойменных лесных массивах реки Кубань на территории

ГЛОХ «Кубаньохота» преобразованного в январе 2022 года в ООПТ регионального значения - государственный природный зоологический заказник «Кавказский» площадью 13310 га. Проанализирована динамика численности в период деятельности охотничьего хозяйства и заказника. В среднем за рассмотренный период изымалось 23.6% от общей численности с разбросом от 8.0 до 33.8 %, при этом значимых флуктуаций поголовья не отмечалось. В последние годы в заказнике плотность оленей варьирует от 79 до 118, лани от 53.5 до 93. Суммарная плотность двух видов оленей от 132 до 211 голов на 1000 га охраняемой территории. Ежегодно с весны до начала осени часть оленей выходит по лесополосам за пределы охраняемой территории и активно посещают сельскохозяйственные поля с озимыми и многолетними травами. После начала охотничьего сезона они возвращаются на охраняемую территорию. В настоящее время ни пятнистый олень, ни лань, в пределах Краснодарского края не отнесены к охотничьим видам, поскольку обитают в основном на территориях ОППТ, на которые квота добычи не распространяется. Возникает вопрос, а с какой целью завозили оленей и ланей. Для использования как охотничьих животных или одомашненных парковых живых экспонатов. Рациональным могло быть решение о внесении этих видов в реестр охотничьих видов с перспективой селекционного отбора в пределах квоты.

Ключевые слова: акклиматизация, лань европейская, пятнистый олень, популяция, численность, плотность, глох «Кубаньохота», заказник

THE RESULTS OF ACCLIMATIZATION OF SPOTTED DEER AND EUROPEAN FALLOW DEER IN THE KUBAN

Kudaktin A.N.[1], Doctor of Biological Sciences, Professor
E-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru,
Kozmenko N.G.[2]
Stepanov D. V.[3], hunting biologist
[1]Federal State Budgetary Scientific Institution "All-Russian Scientific Research Institute of Hunting and Animal Husbandry named after Professor B.M. Zhitkov", Kirov, Russia
[2]KrasnodarKrayOhotA State Budgetary Institution of the Krasnodar Territory of the Ministry of Natural Resources of the Krasnodar Territory, Krasnodar, Russia
[3]Wildlife Manager Limited Liability Company "Hunting grounds "Kuban Estuaries", Krasnodar Region, Krasnodar

Annotation. The article examines the results of almost half a century of acclimatization of European fallow deer and spotted deer in the floodplain forests of the Kuban River on the territory of the Kubanokhota Nature Reserve, transformed in January 2022 into a protected area of regional significance - the Kavkazsky state Natural Zoological Reserve with an area of 13310 hectares. The dynamics of the population during the period of activity of the hunting farm and the reserve is analyzed. On average, 23.6% of the total population was withdrawn during the period under review, with a range from 8.0 to 33.8%, while no significant fluctuations in the number of livestock were noted. In recent years, the density of deer in the reserve has varied from 79 to 118, fallow deer from 53.5 to 93. The total density of the two species of deer is from 132 to 211 heads per 1,000 hectares of protected area. Every year, from spring to early autumn, some of the deer leave the protected area through the forest belts and actively visit agricultural fields with winter and perennial grasses. After the start of the hunting season, they return to the protected area. Currently, neither spotted deer nor fallow deer are classified as hunting species within the Krasnodar Territory, since they live mainly in the territories of the Russian Arctic, to which the quota of prey does not apply. The question arises, and for what purpose were deer and fallow deer imported. For use as hunting animals or as domesticated park living exhibits. A rational decision could be to include these species in the register of hunting species with the prospect of selection within the quota.

Keywords: acclimatization, European fallow deer, spotted deer, population, abundance, density, Kubanhota wildlife refuge

Акклиматизационные мероприятия с целью обогащения охотничьей фауны заложенные в начале 1930 годов, волной прокатились практически по всей территории бывшего Советского Союза. Кроме пушных и экзотических животных были предприняты попытки расселения и копытных: маралов на южном Урале, пятнистых оленей и европейскую лань в Прибалтике, на Украине и Северном Кавказе [2,3,5,6]. Поскольку в горах и предгорьях Кавказа обитает кавказский благородный олень, основной акцент был сделан на лань европейскую и пятнистого оленя, дающего кроме трофея и ценное пантовое сырье.

В Краснодарском крае, согласно плану деятельности охотничьего хозяйства (ГЛОХ Кубаньохота) в целях реинтродукции и обогащения фауны охотничьих видов копытных животных в 1979 году, из Чехословакии была завезена лань европейская в количестве 18 самцов и 2 самок [4]. Затем в том же году были завезены лани из Венгерской республики. Первые 5 лет лани содержались и размножались в вольерах. После этого партия зверей в количестве 80 особей была выпущена на Кавказском участке охотничьего хозяйства в лесной массив площадью 1700 га. на левом берегу реки Кубань. В 1991 году здесь уже насчитывали 217 ланей. В последующие годы поголовье интродуцентов сохранялось на следующем уровне (табл. 1).

Таблица 1 – Численность лани на Кавказском участке (1993–1998 гг.)
(по М.П. Павлову, 1999).

Годы	1991	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Численность	217	55	57	97	30	26	40

Причины такой флуктуации численности не указаны. Возможно, часть ланей отстреливали или они погибали от хищников и других причин, или расселились на новые территории, или имел место недоучет.

К началу 2000 годов на территории охотничьего хозяйства на площади 930 га леса насчитывалось 260 голов лани европейской (280 голов на 1000 га), что явно превышало все допустимые даже хозяйственные плотности, был начат спортивный и товарный (заготовка мясной продукции) отстрел. Это привело к резкому сокращению поголовья и уже по данным учета в 2018 году численность лани оценивалась в 19 голов. Можно предположить, что часть животных спасаясь от преследования могли расселиться по пойме реки Кубань как вверх, так вниз по течению, поскольку стации обитания были сходными. Там они могли создать малочисленные микропуляции сохраняющиеся до настоящего времени. Какому разрушительному воздействию подверглась половая и возрастная структура популяции лани не выяснено. Вероятно, изымались взрослые самцы, а, вероятно, самки и сеголетки, что способствовало сокращению численности. Популяция достигла нижней критической величины и оказалась на грани полного исчезновения.

По постановлению главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 11 января 2022 года № 1 Кавказский участок глох «Кубаньохота» преобразован в ООПТ регионального значения – государственный природный зоологический заказник «Кавказский» площадью 13310 га.

Учреждение зоологического заказника способствовало перманентному восстановлению численности лани. В 2019 году в Средне Лабинский заказник расположенный в 40 км выше по течению реки было выпущено 27 ланей, которые в течении года перекочевали на территорию кавказского заказника, пополнив немногочисленную группировку. В 2022 году 26 ланей выпустили на правый берег реки Кубань, выше станицы Темижбекской, где они первое время прижились. Позже с началом охотничьего сезона на

сопредельной территории большая часть оленей возвратилась на территорию, где производились первые выпуски. В 2023 году 36 ланей выпустили на левый берег реки Кубань. Таким образом, на участке площадью 1700 га, где начинались первые акклиматизационные мероприятия вновь сформировалась оседлая группировка ланей.

В 1979 году с целью акклиматизации и обогащения фауны охотничьих видов животных на Кубань из Хоперского заповедника были завезены пятнистые олени. В Новопокровский район (Новопокровское лесничество кв. 84) выпущено 27 оленей из них 23 самки. В Гулькевичевский участок «глох Кубаньохота» в этот же период выпустили 28 пятнистых оленей (22 самки и 6 самцов) [2].

Таким образом, в Краснодарском крае в бассейне реки Кубань были созданы два изолированных очага пятнистых оленей с перспективой охотничьего использования (табл. 2).

При этом, на одной территории, ставшей в последствии заказником, были акклиматизированы два вида оленей: лань европейская и олень пятнистый. Такое решение было основано на отличии биологии и отсутствии трофической конкуренции этих видов. Лань европейская больше декоративное (парковое) животное с выраженной оседлостью и территориальным консерватизмом. Аналогичными признаками характеризуется и пятнистый олень - оседлость, консерватизм в отношении к территории. Оба вида занимая общие стации используют разные трофические ниши, но однообразие в потреблении древесно-кустарниковой растительности. При высокой плотности они могут угнетать как кустарники, так и молодые деревья путем сдирания коры.

Таблица 2 – Численность пятнистых оленей
на территории Кавказского участка «ГЛОХ Кубаньохота»

Год	Место откуда завезены	Восточная зона (площадь 3465 га)		Западная зона площадь (1000 га)		всего
		Кол-во	всего	Кол-во	всего	
1984	Воронежский заповедник[1]. Хоперский заповедник[2]	----- 38[2]	---- 38	57[1] ---	57	95
1985	Аскания нова[1] Воронежский заповедник[2]	14[2] --	14 --	26[1]	26	149
1986	-----	----	58	----	124	182
1987	---	---	61	---	150	211
1988	---	---	58	---	160	218
1989	---	---	52	---	160	207
1990	---	---	34	---	146	180
1991	---	---	36	---	144	180
1992	----	---	24	---	176	200
1993	---	---	33	---	141	174
1994	---	----	24	----	127	151
1995	---	---	26	---	105	131

Начиная с 1987 года, когда численность оленей превысила 200 особей на территории ГОХ «Кубаньохота» открыли трофейную охоту на самцов (в период гона на реву), спортивную и промысловую (заготовка мяса). Ежегодная квота отстрела была в пределах 20% от численности (табл. 3, 4).

Отсутствие информации о количестве изъятых из популяции зверей в период с 1996 года до учреждения ООПТ ГПЗЗ «Кавказский» в 2022 г. не позволяет отследить популяционный тренд пятнистых оленей и ланей.

Таблица 3 – Плановый отстрел пятнистых оленей
на Кавказском участке ГОХ «Кубаньохота) (архивные данные)

Год	Западная зона				Восточная зона				Общая числ.	Приплод
	самцы	спорт	промысел	числ.	самцы	спорт	пром.	числ		
1987	5	=	=	150	2	=	=	61	211	19,4
1988	5	10	10	160	2	5	5	58	218	18,4
1989	5	10	20	155	5	5	5	52	207	17,8
1990	6	10	20	146	5	10	10	34	180	16,4
1991	3	10	20	144	5	=	=	36	180	21,1
1992	6	=	10	176	=	=	=	24	200	20,0
1993	10	20	25	141	3	=	=	33	174	19,5
1994	5	10	25	127	=	=	=	24	151	16,6
1995	5	10	25	105	=	=	=	26	131	13,2

В среднем за рассмотренный период изымалось 23.6% от общей численности с разбросом от 8.0 до 33.8 %. При этом если исходить из всей территории значимых флуктуаций поголовья не отмечалось.

Таблица 4 – Процент изъятия из популяции пятнистых оленей
в период деятельности ГОХ «Кубаньохота»

Годы	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
% изъятия	23,2	24,1	33,8	15,5	8,0	27,5	26,5	30,5
Общая численность	218	207	180	180	200	174	151	131

Таблица 5 – Численность и плотность копытных на территории
ООПТ ГПЗЗ «Кавказский» (Площадь 13310 тыс. га).

Вид	Численность/ плотность (на 1000га)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Олень пятнистый	н\д	135/10	140/10,5	172/12,9	172/12,9	202/15,1
Лань европейская	н\д	91/6,8	106/7,9	152/11,4	126/9,5	158/11,8
Косуля	н\д	0	0	0	0	0
Кабан	н\д	40/3	29/2,1	50/3,75	н/д	46/3,4
Всего	н\д	266/20,0	275/20,6	374/28	298/22,4	406/30,5

Не ясным остается вопрос о количестве отстреливаемых ланей, что, вероятно, имело место при трофейной и спортивной охоте.

Если судить по данным учетов численности с начала функционирования заказника, то значительных флуктуаций поголовья не отмечено (табл. 5).

Если исходить из общей площади заказника, то суммарная плотность всех видов копытных немного превышает 30 на 1000 га. Это полностью соответствует оптимальному балансу копытные – растительные ресурсы даже при минимальной подкормке [1].

Но с учетом особенностей территориального размещения копытных, преимущественно оленей, которые с момента выпуска более 40 лет концентрируются на

ограниченной площади равной 1700 га, даже при наличии примыкающих к заказнику лесопосадок и сельскохозяйственных угодий, показатели плотности окажутся иными (табл. 6).

Плотность оленей варьируется от 79 до 118, лани от 53.5 до 93. Суммарная плотность двух видов оленей от 132 до 211 голов на 1000 га.

Пятнистые олени и лани признаны самыми оседлыми видами оленьих. Это подтверждается в условиях заказника.

Таблица 6 – Численность копытных на территории ООПТ ГПЗЗ «Кавказский»
Место концентрации копытных (площадь 1700 га)

Вид	Численность / плотность (на 1000 га)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Олень пятнистый	н\д	135/79.4	140/82	172/101	172/101	202/118
Лань европейская	н\д	91/53.5	106/63	152/89	126/74	158/93
косуля	н\д	0	0	0	0	0
кабан	н\д	40/23,5	29/17	50/29.4	н\д	46/27
всего	н\д	266/156	275/161.7	374/220	298/175	406/239

Олени упорно тяготеют к месту их первичного выпуска. Лесной массив, где на протяжении многих лет концентрируется основное стадо с запада и востока ограничен населенными пунктами. С северной стороны изолирующим барьером является река Кубань, которую в зимние месяцы олени могут легко форсировать. С южной – лесной массив рассечен автомобильной трассой «Гулькевичи-Тбилисская». Наличие указанных изолирующих барьеров существенно ограничивает естественное расселение животных. Вместе с тем, ежегодно с весны до начала осени часть оленей выходит по лесополосам за пределы охраняемой территории и активно посещают сельскохозяйственные поля с озимыми и многолетними травами.

После начала охотничьего сезона они возвращаются на охраняемую территорию. Туда же приходят в период гона и самцы с правого берега Кубани. По непонятным причинам олени на протяжении ряда лет не расселяются на правый берег Кубани вверх по течению. При этом они более охотно осваивают лесные массивы ниже по течению, хотя там антропогенный фактор значительно выше. Следует отметить, что по опросу старожилов проживающих выше по течению реки, олени там обитали до середины 1900-х годов, но при недостаточной охране они откочевали на территорию, где был первый выпуск, подтвердив территориальный консерватизм. По характеристике основных мест обитания как правому, так и левому берегу реки Кубань выше по течению – смешанные естественные и искусственно созданные пойменные леса с обилием полян и полном наборе кормовых растений вполне пригодны для обитания не только оленей, но и ланей.

Пятнистый олень и лань преимущественно стадные животные практически круглый год. Радиус индивидуальной активности обычно не превышает 1-1.5 км. Из – за выраженной оседлости эти виды плохо расселяются даже при высокой численности и признаках перенаселения.

Пятнистые олени более агрессивные при освоении мест обитания и часто вытесняют с обжитых мест и кормовых площадок других копытных. Поэтому олени и лани занимают разные участки заказника, хотя в районе лесных полян, солонцов и кормовых площадок встречаются в общих стадах.

Вместе с тем, суммарное воздействие их на растительные ресурсы требует особого внимания.

В последние годы все чаще и большем числе пятнистые олени стали выходить на прилегающие сельскохозяйственные поля, засеянные многолетними травами, рапсом и озимыми. В зимние месяцы на отдельных полях, примыкающих к заказнику, отмечаются стада по 100 и более оленей, в основном состоящие из самцов.

Пятнистые олени, как показывают наблюдения в естественных, так и вновь освоенных акклиматизированными животными биоценозах оказывают существенное негативное воздействие на лесные культуры. При плотности свыше 30 особей на 1000 га они способны уничтожить весь подрост и привести к угнетению кустарников. Для их благополучия необходима круглогодичная подкормка. В условиях ООПТ ГПЗЗ «Кавказский», где нет цели бесконечного увеличения численности оленей и лани завезенных как охотничьих ресурсов, требуется срочное вмешательство в формирование оптимального состава и структуры стада для поддержания баланса копытные – растительные ресурсы (лес). В сложившейся ситуации, как показано выше. Если исходить из общей площади заказника, проблемы лес – копытные нет. В западной части заказника, напротив уже четко прослеживается угнетение древесно-кустарниковой растительности на большей части территории. Вероятно, недостаток кормов вынуждает часть оленей покидать охраняемую территорию, где они могут стать законными объектами охоты, т. е. реализации идеи их акклиматизации.

В рацион акклиматизированных оленей входит около 400 видов древесно – кустарниковых и травянистых растений значительная доля которых произрастает на Кавказе. Поздней осенью, зимой и весной в рационе доминируют побеги и кора деревьев, и кустарники (осина, все виды ивы, дубы, клены, калина, ясень, белая акация, дикая яблоня, груша и др.). Охотно поедается ветошь травянистой растительности, а при возможности и отсутствии снега рацион пополняют сельскохозяйственные культуры: озимая пшеница, клевер, люцерна, рапс и др.

Воздействие оленей и ланей на древесно-кустарниковую растительность различается способом потребления. Олени предпочитают молодые побеги, которые объедают до высоты 1. 5 м. Лань чаще обдирает кору молодых деревьев отдавая предпочтение белой акации, карагачу, ивам, тополю серебристому, дикой яблони и груши, что в итоге приводит к гибели дерева.

В период существования ГОХ «Кубаньохота» основной целью завоза пятнистого оленя и лани было пополнение списка охотничьих животных и их использование как объектов спортивной и трофейной охоты. Это отличалось от целей и задач заказника. Но по традиции или инерции осуществляется круглогодичная подкормка оленей и выкладка минеральной подкормки в виде поваренной соли. Всего функционирует 7 солонцов, совмещенных с кормушками. Три в восточной зоне и 4 в западной.

По данным специальных исследований [1] суточная норма потребления естественных кормов для пятнистого оленя и лани варьируется от 8 до 14 кг. летом и 8-10 кг в зимние месяцы. Таким образом, за среднесуточное потребление древесно – кустарниковой и травянистой растительности можно принять величину равную 10 кг. (табл.7).

На западном участке заказника неравномерное расположение солонцов и кормушек обусловлено конфигурацией лесного массива, его расположением по пойме реки Кубань. Часть лесного массива представлена естественными насаждениями, часть посадками возрастом более 50-60 лет.

Многолетнее использование солонцов и кормушек способствует формированию пространственной структуры обоих видов копытных, их посещаемости в разное время суток. При предельно высокой численности копытных на западном участке неизбежна и высокая конкуренция за корм. Высокая скученность приводит к неизбежным внутри и межвидовым конфликтам за пищу, вытеснение молодых оленей и особенно телят, нанесение травм с последующим летальным исходом. Солонцы и кормушки таким образом становятся местом концентрации оленей и повышенному воздействию на растительные ресурсы, угнетению древесно-кустарниковой растительности. Другая опасность высокой плотности животных на

ограниченной территории – угроза заноса и распространения зоонозных и инфекционных заболеваний.

Таблица 7 – Суточная и годовая потребность кормов оленями и ланями на территории ООПТ ГПЗЗ «Кавказский»

Годы	Численность оленей + ланей	Объем корма кг в сутки	Объем корма кг в год	Зерно кг в год	Доля зерна в % от общего годового объема пищи
2021	226	2260	824900	=	=
2022	246	2460	897900	6493.9	0.72
2023	324	3240	1182600	11299	0.95
2024	298	2980	1087700	6941	0.63
2025	360	3600	1314000	=	=

В обозримой перспективе это может привести к необратимым растительным сукцессиям с негативными последствиями для животных, что противоречит целям и задачам создания ООПТ. В сложившейся ситуации, необходимо пересмотреть пространственное распределение солонцов и кормушек с учетом необходимости изменения пространственной структуры и снижения численности копытных. Совместить вновь создаваемые места искусственной концентрации оленей и ланей со стационарными живо ловушками.

В период функционирования ГОХ «Кубаньохота» плановый отстрел оленей способствовал формированию достаточно устойчивой численности, что могло быть следствием поддержания близкой к оптимальной структуре популяции.

В настоящее время ситуация может быть иной. Продолжительность жизни пятнистых оленей и ланей около 20-25 лет. При этом самки способны размножаться до глубокой старости. Лучшими производителями считаются самцы и самки в возрасте 5-8 лет.

В естественных условиях при оптимальном составе и структуре популяции соотношение полов (самцы-самки) примерно 1:1,5 до 1:2. С возрастом, самки начинают доминировать в соотношении 1:3,5, 1:4. В не о промышляемых популяциях при высокой плотности соотношение полов выравнивается за счет повышенной гибели самок.

По мере старения популяции происходит обострение конкуренции между самцами в период гона. При оптимальной структуре популяции в гареме при одном самце бывает от 3 до 6 самок. В переуплотненных популяциях размер гарема сокращается и пришедших в охоту самок преследует несколько самцов между которыми возникают драки. Молодые самцы возрастом до 3 лет обычно оттесняются более взрослым быками. Во время турнирных боев самцы ломают рога, причиняют друг другу травмы, часто завершающиеся летальным исходом порой через неделю и более.

В период гона олени концентрируются в определенных местах «точках», где самцы оставляют запаховые метки, привлекающие самок. Чем выше плотность населения, тем меньше площадь, занимаемая отдельным самцом. Это приводит к повышенной конкуренции за самок и как следствие к увеличению прохолостания последних. Такое проявление авторегуляции в популяциях следует рассматривать как действие одного из механизмов популяционного гомеостазиса.

По мере увеличения численности и плотности населения оленей в западной зоне заказника отмечено и другое проявление авторегуляции через соотношение полов среди потомства. Так, в 2020 году процентное соотношение самцов и самок среди сеголетков было 50:50 (1:1). В 2021 году из 100 сеголетков самцов было 70% и 30 самок. Такое же соотношение сохранилось и в 2022 году. В 2023 году доминирование самцов достигло

величины 9:1 (90:10%). Преобладание самцов в популяции свидетельствует о ее неблагополучии, поскольку уже в обозримом будущем это может привести к обострению конкуренции за самок в период гона, повышенному травматизму и общему разрушению половой и возрастной структуры с перспективой развития деструктивных процессов.

В настоящее время ни пятнистый олень, ни лань, в пределах Краснодарского края не отнесены к охотничьим видам, поскольку обитают в основном на территориях ОППТ, на которые квота добычи не распространяется.

Длительное существование практически изолированной популяции пятнистых оленей и ланей в заказнике, даже при многолетних флуктуациях численности, неизбежно должно привести к обеднению генофонда с перспективой проявления мутаций и инбридинга. В этой связи, возникает вопрос, а с какой целью завозили оленей и ланей. Для использования как охотничьих животных или одомашненных парковых живых экспонатов. Рациональным могло быть решение о внесении этих видов в реестр охотничьих видов с перспективой селекционного отбора в пределах квоты.

Список источников

1. Данилкин, А. А. Дикие копытные в охотничьем хозяйстве (основы управления ресурсами) / А. А. Данилкин. – ГЕОС, 2006. – 365 с.

2. Павлов, М. П. Акклиматизация охотничье-промысловых зверей и птиц в СССР / М. П. Павлов. – Киров, 1999. – 666 с.

3.Корнеев, А. П. Лань – забытый зверь / А. П. Корнеев // Охота и охотничье хозяйство. – 1972. – № 6. – С. 22–23.

4. Корнеев, А. П. Лань перспективный зверь охотничьей фауны / А. П. Корнеев // Развитие охотничьего хозяйства Украинской ССР : материалы 2-й научно-производственной конференции. – Киев, 1973. – С. 193–194.

5. Перовский, М. Д. Итоги акклиматизации некоторых копытных в РСФР / М. Д. Перовский // Повышение продуктивности охотничьих угодий. : сборник трудов ЦНИЛ. – Москва, 1984. – С. 120–132.

6. Фадеев, Е. В. К расселению маралов в России / Е. В. Фадеев // Вестник Московского университета. Серия: Биология и почвоведение. – 1973. – № 3. – С. 23–28.

УДК 599.742.31

МЕТОДЫ УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ЕНОТА-ПОЛОСКУНА В СЕЛИТЕБНЫХ ЗОНАХ КУРОРТА СОЧИ

Кудактин А. Н.[1], доктор биологических наук, профессор
E-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru
Пруидзе Р. В.[2], старший научный сотрудник, старший государственный инспектор в области охраны окружающей среды
E-mail: snp-ohotoved@mail.ru
[1]Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. Б. М. Житкóва, г. Киров, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сочинский национальный парк», г. Сочи, Россия

Аннотация. Рассмотрены вопросы заселения енотом полоскуном территории Сочинского национального парка и селитебных зон города курорта Сочи. Черноморское побережье стало экологическим коридором при расселении полоскуна с запада (места выпуска) на восток. За 30 лет енот вдоль побережья Чёрного моря продвинулся на восток

более чем на 200 км. Развитие рекреации и расширение селитебных зон позволило этому зверю подняться в горы до высоты 600-850 м. н.у.м., хотя основное поголовье сконцентрировано в приморской полосе в диапазоне высот до 200 м. н.у.м. Проанализированы различные методы учета численности инвайдера их достоинства и недостатки. Сложный рельеф горной территории и концентрация енотов в селитебных зонах, где всякая охота запрещена осложняет применение отдельных методов учета. Наиболее объективные сведения можно получить с применением оригинального метода путем имитации звуков издаваемыми разновозрастными зверьками, которые визуально фиксируются оптическими приборами. Общая численность енотов на обследованной территории оценена в 10282 особи.

Ключевые слова: методы учета, инвайдер, енот-полоскун, селитебные зоны контроль численности, популяционные параметры, последствия интродукции

METHODS FOR ESTIMATING THE POPULATION OF THE COMMON RACCOON (PROCYON LOTOR) IN RESIDENTIAL AREAS OF THE SOCHI RESORT

Kudaktin A.N.[1], Doctor of Biological Sciences, Professor.
E-mail: kudaktinkavkaz@mail.ru
Pruidze R.V.[2], Senior Researcher, Senior State Inspector for Environmental Protection.E-mail: snp-ohotoved@mail.ru
[1]The All-Russian Scientific and Square Institute of the Hunting Mattering and Zavdhniy. Prof. B. M. Zhitkova, Kirov, Russia
[2]Federal State Budgetary Institution "Sochi National Park", Sochi, Russia

Annotation. The paper examines the colonization of the common raccoon (Procyon lotor) in the territory of Sochi National Park and the residential zones of the Sochi resort. The Black Sea coast has served as an ecological corridor for the raccoon’s dispersal from the west (release sites) to the east. Over 30 years, raccoons have advanced more than 200 km eastward along the Black Sea coast. The development of recreational areas and the expansion of residential zones have allowed this species to move into mountainous areas up to 600–850 m above sea level, though the majority of the population remains concentrated in the coastal strip at elevations up to 200 m. Various methods for estimating the population of this invasive species are analyzed, along with their advantages and limitations. The complex terrain of the mountainous region and the concentration of raccoons in residential areas, where hunting is prohibited, complicate the application of certain survey methods. The most objective data can be obtained using an original method involving the imitation of vocalizations made by raccoons of different ages, with visual confirmation using optical devices. The total raccoon population in the surveyed area is estimated at 10282 individuals.

Keywords: population estimation methods, invasive species, common raccoon (Procyon lotor), residential areas, population control, population parameters, consequences of introduction

С начала 30-х годах прошлого столетия в стране стартовала широкая программа по интродукции не характерных для СССР видов животных, для увеличения биоразнообразия охотничьих и промысловых видов [3, 4]. Среди них оказался и енот-полоскун, завезённый из Северной Америки, где является широко распространённым объектом пушного промысла, численность которого регулируется спросом на мех [13].

Несмотря на предупреждения [1], широко практикуемая в прошлом столетии акклиматизация иноземных охотничьих животных, к числу которых относится и енот-полоскун, привела ко многим отрицательным последствиям на территории Краснодарского края и других регионов Северного Кавказа, включая особо охраняемые природные территории. Енот-полоскун был выпущен в предгорной части Западного Кавказа Краснодарского края в 1969-70 гг. Первые выпуски были осуществлены в Абинском, Северском и Туапсинском районах Краснодарского края [2, 5]. В 1972-73 гг. он из

Туапсинского р-на проник на территорию Большого Сочи, где был отмечен в каштановых лесах по долине реки Аше. В районе пос. Лазаревское и в долине реки Псезуапсе, встречи датированы 1977-1978 гг. Енот быстро освоил окрестности населенных пунктов и дачные участки, при отсутствии фактора преследования охотником, обилии пищи, наличии естественных и искусственных укрытий.

Таким образом, черноморское побережье, стало экологическим коридором для расселения енота на восток. На участке от восточной границы Туапсинского р-на и до реки Псезуапсе (Лазаревский р-н) енот распространился со скоростью 8-10 км/год. В 90-х годах он стал полноправным представителем фауны всей селитебной зоны курорта-Сочи. От сельских жителей стали поступать многочисленные жалобы о нападении енотов на домашнюю птицу, голубей, кроликов. Начиная с августа их стали часто видеть в садах и виноградниках, вокруг бивуаков и пикниковых зон, на туристических объектах: «33 водопада», Самшитовая роща, Агурские и Ореховские водопады, Орлиные скалы и многие другие. Аналогичные наблюдения отмечены и на территории заповедника Утриш, где еноты стали обычными обитателями палаточных лагерей «диких» туристов [6].

Поскольку освоенная вселенцами территория входит в Сочинский национальный парк и городскую агломерацию, где охота запрещена, енотам была представлена «вольная», что позволило им быстро увеличить численность и освоить все пригодные для жизни места. К началу 2000-х годов они стали обычными по левому берегу р. Мзымта, а спустя несколько лет об их встречах стали поступать сведения из Абхазии. Таким образом, за 30 лет енот вдоль побережья Черного моря продвинулся на восток более чем на 200 км. Развитие рекреации и расширение селитебных зон позволило этому зверю подняться в горы до высоты 600-850 м. н. у. моря, хотя основное поголовье сконцентрировано в приморской полосе в диапазоне высот до 200 м. н. у. м.

Повсеместный быстрый рост численности в селитебных зонах, при отсутствии ограничительных мер в виде охоты потребовал оценки популяции вселенца для принятия адвентивных ограничительных мер воздействия.

Цель работы. Проанализировать существующие и предложить оригинальные методы учета енота-полоскуна в селитебных зонах Сочинского причерноморья.

Рисунок – 1 Семья енотов в дупле

Методы и материал. В отечественной литературе описано несколько методов учета полоскуна, так [7] предлагается учитывать наличие дупел на линейных маршрутах в

пойменных лесах. По степени их заселенности (рисунок 1) оценивать примерное количество зверьков на охваченной учетом территории.

А.М. Гинеев [2] основываясь на биологии полоскуна, считает, что относительная численность енотов наиболее высока в прирусловых лесах рек и ручьёв, где составляет ориентировочно 1 экз. на 4 га. В этих стациях весной, когда отмечается повышенная активность инвайдера, можно с определенной достоверностью оценить их поголовье.

А.Н. Кудактин, А.В. Ромашин [5] оценивали численность полоскуна путем обследования основных стаций их обитания, фото фиксаций на фото ловушках, сведений от егерей и охотников за пушниной.

Вместе с тем, все указанные методы оценки численности охватывали естественные стации обитания хищника и не были акцентированы на селитебные зоны.

В этой связи, мы предприняли попытку оценить поголовье ограничившись селитебной зоной. Для этого использовали анкетирование. Всего за период с 2015 по 2025 год проанализировано 1623 анкеты от добровольных респондентов. Эта информация дополнена 243 чек-листами конфликтных ситуаций, когда еноты совершали разбойные нападения на домашних животных. Учитывались и анализировались телефонные сообщения (обращения) о присутствии енотов в жилых помещениях или чердаках. Кроме того, апробировались общеизвестные и оригинальные методы оценки численности.

Осенний маршрутный учет по поймам рек и ручьев с фиксацией дуплистых деревьев, предположительно мест дислокации зверьков [7]. Контрольные учётные площадки формировались в виде линейных маршрутов, от нижнегорной части до среднегорной части, размером от 10 до 30 га, в различных типах угодий.

Этот метод достаточно сложный и трудозатратный, требующий привлечения большого числа учетчиков, обладающих достаточной квалификацией. Он осложняется и тем, что с выпадением снега еноты перестают выходить из убежищ, поэтому следовая активность енотов незначительная или полностью отсутствует. Непосредственно на территории Сочинского национального парка енот распространён неравномерно с ярко выраженной концентрацией в нижнегорной части, вдоль берегов рек. Последнее связано с рельефом местности наличием водных источников, кормовых ресурсов и влиянием хищников волк, медведь, рысь, леопард.

Данные учета, полученные на одной учётной площадке, экстраполируются на всю аналогичную территорию угодий пригодных для обитания енота-полоскуна.

Учет по следовой активности на грязи. Лучшее время для проведения учета - осень или весна после продолжительных дождей.

Продвигаясь по маршруту, учётчики фиксируют обнаруженные отпечатки лап на песке, иле, по берегам водоёмов, волосы на коре и оборванный мох на деревьях, экскременты в развилинах сучьев или на стволах упавших деревьев и, наконец, заселённые дупла. Отмечая на карте все следы пребывания зверьков, определяется заселённая ими площадь. Далее производится подсчёт, из расчёта индивидуальных участков: самцы - 58 га, самки - 13 га. Основным недостатком это метода следует считать, рекомендуемые американские данные индивидуальных участков [11, 12], которые малоприменимы в наших условиях. Учет по следовой активности мало эффективен в горной местности поскольку горные реки и ручьи имеют незначительные песчаные участки и наносы ила. Указанный метод может быть дополнением для получения объективной информации о численности и местах обитания енота-полоскуна.

Учет фото ловушками на контрольной площадке. Лучшее время для проведения учета – весна, лето, осень. Фото ловушки устанавливаются в различных местах учётной площадки. Учитываются все особи, зафиксированные за сутки. При данном методе возможен неоднократный учет одной и той же особи. Необходимо большое количество времени для обработки статистических данных. Учет может проводить один человек, что повышает достоверность полученной информации.

Учет с использованием приборов ночного видения и тепловизоров. Лучшее время для проведения учета – осень или весна до появления листвы.

На выбранной контрольной площадке по границе которой на деревьях устанавливаются светоотражающие маркеры, по которым в ночное время определяются границы учётчики с наступлением темноты следуя определенным маршрутом, визуально фиксируют всех встреченных зверьков. Недостаток этого метода работа в ночное время, что сопряжено с повышенным травматизмом из-за сложного горного рельефа. Необходимости наличия дорогостоящего оборудования. Учётная площадка не должна превышать 1-2 га. Однако этот метод дает высокую точность учётных данных.

Нами апробирован оригинальный метод учета с применением электронных устройств, имитирующих звуки, издаваемые енотом и его детёнышами. Он хорошо зарекомендовал себя по окраинам населенных пунктов, дачных кооперативов, туристических маршрутах.

Известно, что семья енотов по мере подрастания щенков активно использует систему вокализации для поддержания коммуникационных связей между родителями и детьми. Для этого мы использовали электронный манок с дистанционным управлением Lucky Duck на хищника.

Лучшее время для проведения учета – раннее утро осени (ноябрь), после опадения листвы. Учётчики рано утром до восхода солнца занимают удобную позицию, желательно на возвышенности с лучшим обзором. Воспроизведение звуковой имитации голоса, издаваемого енотом, продолжается от 20 до 40 секунд, с интервалом от 1 до 5 минут. Учётчик, используя бинокль или тепловизор, осматривает местность и фиксирует животных, количество и возрастной состав записывается в карточку учета. Учётная площадка при этом не должна превышать 1-2 га. Этот метод дает высокую точность данных, при минимальных затратах. При обработке полученных данных оригинальным методом мы получаем абсолютные данные не только численности енота-полоскуна, но и половозрастную информацию на данной территории. Сопоставление их с показателями других методов можно оценить сезонное и территориальное распределение по стациям обитания

Таблица 1 – Места регистрации енотов в селитебных зонах и территории Сочинского национального парка в период с 2015 по 2025 г.

Место регистрации	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
СНП	16	18	13	14	19	16	13	19	19	16	7
Подсобные строения	49	55	38	41	59	48	40	56	58	46	18
Одноэтажная застройка	7	8	6	7	9	7	6	8	9	7	3
Парковая зона	10	11	7	8	12	10	8	11	12	9	5
Туристические маршруты	24	28	19	21	30	24	20	28	29	23	9
Пикниковые зоны	39	44	30	33	48	38	32	45	46	37	8
Места скопления мусора	30	33	23	25	35	29	24	34	35	28	12
Городская застройка	5	6	4	0	6	5	4	6	6	5	0
Итого:	180	203	140	149	218	177	147	207	214	171	62

Результаты и обсуждения. Анализ 1868 сведений, полученных путём оформления чек-листа конфликтных ситуаций, опросов, телефонных сообщений показал, что расселение

енота-полоскуна максимально приурочено к дачам, территориям малоэтажной застройки и местам расположения скопления мусора, разведения домашних животных.

Наиболее частые встречи енотов в разные сезоны года варьировались в широких пределах. Наибольшие количество сведений поступало с районов подсобные строения, пикниковых зон, мест скопления мусора. В летний период частота встреч увеличивалась на туристических маршрутах, осенью преимущественно с СНТ и подсобные строения.

Пригодные для обитания енота-полоскуна места на территории Сочинского национального парка, в общей своей массе, составляют 67,15 % (140 000 га), куда входит большое количество рекреационных объектов, что существенно влияет на количество популяции численность енота-полоскуна.

Совокупность абиотических и биотических факторов среды, тёплый климат, богатое видовое разнообразие растительности и устойчивое состояние кормовой базы вследствие высокой взаимозаменяемости кормов для енотов, большое сочетание разнообразных биотопов и хорошие защитные условия предопределяют высокую численность енотов на территории Сочинского национального парка и прилегающих населенных пунктах, способствуют росту его популяции.

Экспертные оценки, поголовья енота-полоскуна, по мнению ведущего научного сотрудника, к.б.н. Ромашина А.В., может быть оценено в 600-900 особей [8]. Существует и другая экспертная оценка д.б.н. Туниева Б.С., согласно которой на территории Сочинского национального парка обитает не менее 20 тыс. полоскунов [10]. Предложенная оценка численности в 15 тыс. особей Гинеев А.М. учитывает енотов только в прирусловых лесах рек и ручьёв. Используя Американский метод [11; 12], численность енота-полоскуна находится в пределах 13 тыс. особей.

Вместе с тем, считать предложенные вышеуказанными авторами показатели численности объективными не представляется возможной, по причине игнорирования селитебной зоны, ротации среды обитания и самих животных.

Основываясь на данных полученных нами с использованием разных методов учета, численность енота-полоскуна оценивается в 10 282 особей, из них:

Селитебная зона курорта (77 750 га) составляет 5,6 тыс. особей или 72 особи на 1000 га пригодных мест обитания.

На остальной территории (140 000 га) составляет 4,7 тыс. особей или 33 особи на 1000 га пригодных мест обитания.

Заключение. Анализ апробированных методов показал преимущество метода учета с применением электронных устройств, имитирующих звуки, издаваемые енотом и его детёнышами. Нанесение на карту основных учётных участков и использование их с периодичностью 2 раза в год (весной и осенью) позволяет получать объективную информацию о количестве и половозрастном составе енотов, обитающих на данной территории, которые.

Полученные данные могут быть положены в основу управления популяции разными способами (живоотлов, элиминация).

Список источников

1. Верещагин, Н. К. Млекопитающие Кавказа / Н. К. Верещагин // Труды зоологического института АН СССР. – Ленинград, 1959. – 703 с.

2. Гинеев, А. М. Размножение енота-полоскуна на Северном Кавказе / А. М. Гинеев // Вопросы экологии позвоночных животных. – 1973. – С. 94–98.

3. Дгебуадзе, Ю. Ю. Самые опасные инвазионные виды России (ТОП-100) / Ю. Ю. Дгебуадзе, В. Г. Петросян, Л. А. Хляп. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2018. – 688 с.

4. Чесноков, Н. И. Дикие животные меняют адреса: теория и практика акклиматизации / Н. И. Чесноков. – Москва : Мысль, 1989. – 219 с.

5. Кудактин, А. Н. Енот-полоскун в Российском Причерноморье / А. Н. Кудактин, А. В. Ромашин // Биота и среда. – 2019. – № 2. – С. 87–103.

6. Кудактин, А. Н. Енот-полоскун Procyon lotor в заповеднике «Утриш» - компонент экосистем или адвентивный вид / А. Н. Кудактин, О. Н. Быхалова // Устойчивое развитие особо охраняемых природных территорий : сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции 2-4 декабря 2015 г. Сочи. – Сочи : Дониздат, 2015. – Том 2. – С. 121–127.

7. Лавров, Н. П. Руководство по расселению пушных зверей / Н. П. Лавров. – Москва : Из-во Центросоюза. – 1958. – 91 с.

8. Ромашин, А. В. Енот-полоскун в Сочинском национальном парке, методы оценки численности / А. В. Ромашин // Вестник охотоведения. – 2020. – Т. 17, № 4. – С. 253–262.

9. Туманов, И. П. Редкие хищные млекопитающие России (мелкие и средние виды) / И. П. Туманов. – Санкт-Петербург : ООО Бранко, 2009. – 488 с.

10. Туниев, С. Б. Последствия инвазии енота-полоскуна (Procyon Lotor L., 1758) / С. Б. Туниев, Б. С. Туниев // Сборник научных трудов. – Сочи : Сочинский научно-исследовательский центр РАН, 2013. – С. 180–185.

11. Fritzell, E. K., & Greenwood, R. J. (1984). Mortality rates of raccoon kits in North Dakota. Journal of Wildlife Management, 48(1), 137-140.

12. Prange, S., Gehrt, S. D., & Wiggers, E. P. (2003). Demographic factors contributing to high raccoon densities in urban landscapes. Journal of Wildlife Management, 67(2), 324-333.

13. Zeweloff S.I. On the mortality and management of a ubiquitous musteloid: the common raccoon// Biology and conser vation of musteloids. Oxford University press. 2017. P. 502-514.

УДК 378.14 ; 639.1

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО ПРОФИЛЮ «ОХОТОВЕДЕНИЕ» В ФГБОУ ВО ВЯТСКИЙ ГАТУ

Обухов И. Д., старший преподаватель
E-mail: coal_on_ice@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводится описание текущего состояния подготовки студентов-охотоведов в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, рассматриваются проблемы современного состоянии подготовки студентов-охотоведов и предлагаются некоторые варианты решения озвученных проблем.

Ключевые слова: высшее образование, охотоведение, проблемы подготовки студентов, дефицит преподавателей, учебная программа

CURRENT STATE OF STUDENT TRAINING IN THE PROFILE “GAME MANAGEMENT” IN THE VYATKA SATU

Obukhov I. D., Senior Lecturer
E-mail: coal_on_ice@mail.ru
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State Agrotechnological University", Kirov, Russia

Annotation. the article describes the current state of training of game management students at the Vyatka State Technical University, discusses the problems of the current state of training of game management students, and proposes some options for solving the problems raised.

Keywords: higher education, game management, problems of training students, shortage of teachers, curriculum

Проблема развития охотничьего хозяйства в России не нова и рассмотрена множеством различных авторов. В статье проанализируем пусть не самый крупный сегмент охотхозяйственной сферы деятельности, но, вероятно, самый важный – подготовку будущих специалистов. По этой тематике написано немало статей, здесь хочется отразить текущее состояние одного конкретного биологического факультета Вятского ГАТУ, не касаясь факультетов-побратимов. Не будем пускаться в пространный экскурс подготовки охотоведов в Кирове, любой желающий найдет огромное количество литературы по этому поводу (включая профессиональный стандарт и учебную программу). Важно понимать, что в настоящее время университет ограничен в правах по изменению программы подготовки (не изменить законодательство, не повлиять на органы управления и т.д.). В данной статье опишем часть возможных решений современных проблем при ограниченных ресурсах. Данная статья специально написана к фестивалю «Вятский охотник и рыбак» 2024 года, за год до предполагаемого вступления в силу ФОС ВО 4. После принятия нового федерального образовательного стандарта, университет будет иметь возможность изменить программу обучения с учетом пожеланий будущих работодателей.

В настоящее время существуют две очевидные проблемы на факультете: дефицит кадров и недобор студентов, при этом, не станем выделять проблематику качества подготовки студентов, т.к. она является прямым следствием отсутствия достаточного количества преподавателей и недостатков действующей учебной программы, но и здесь рассмотрим некоторые моменты.

Первым хотелось бы рассмотреть вопрос недостатка студентов. Не имея возможности подготовки достаточного количества молодых специалистов, уже в ближайшее время ситуация в охотхозяйственной сфере деятельности может стать критической. В скором времени изменения и реформы в отрасли практически не будут иметь смысла, т.к. работать будет просто некому, либо это будут экологи, направленные только на охрану животного мира, либо люди, не имеющие профильного образования и непонимающие специфики отрасли. Можно выделить ряд проблем:

1. Демографическая ситуация в стране (недобор студентов присутствует не только в Вятском ГАТУ, но в подавляющем числе региональных ВУЗов страны).
2. Низкий уровень известности факультета даже среди жителей города Кирова.
3. Низкий престиж специальности, в том числе в профессиональной среде у владельцев охотничьих хозяйств, для многих охотовед и егерь это одно и то же.
4. Невысокий статус высшего образования в современном мире, появление множества ускоренных курсов с выдачей диплома «охотовед»
5. Сформированное под влиянием «зеленых» общественное мнение об охоте и охотниках, как о чем-то неправильном и даже аморальном.
6. Повышение среднего возраста людей начинающих заниматься охотой, как следствие запоздалое появление интереса к сфере деятельности.

Если первый пункт из этого списка в целом государственная проблема, то на все оставшиеся можно попытаться найти решения в профессиональной среде.

Говоря о малой известности факультета, абитуриенты в первую очередь знают и ищут его как биологический, на сегодняшний день это возможно единственный факультет города Кирова, где можно получить зоологическое образование. На сильном биологическом образовании необходимо сделать упор в популяризации факультета среди абитуриентов города Кирова (ни в коем случае не исключая профильные охотоведческие дисциплины, и даже наоборот расширяя их спектр). Здесь рассматривается вопрос обеспечения факультета

студентами, которых в период обучения возможно и даже необходимо идейно направлять именно в охотоведение, ведь охотовед может быть биологом, при этом не каждый биолог может быть охотоведом. В настоящее время среди школьников Кировской области проводятся занятия по профориентации, организуются дни открытых дверей, с этими же целями организован фестиваль «Вятский охотник и рыбак» 2024 года, однако этих усилий явно недостаточно. Необходимо изготавливать буклеты и афиши о факультете, сделать профессиональную видео презентацию факультета с рассылкой по школам города, в идеальном варианте, школам всей Кировской области, а также неравнодушным профильным организациям разных регионов России. Финансовые затраты здесь не так велики, при этом через некоторое время факультет так или иначе получить свою долю известности.

Если говорить о низком престиже специальности и невысоком статусе высшего образования в целом, здесь опять же сказывается распространённый стереотип о том, что охотовед – это «бородатый мужик, живущий под ёлкой и не выползающий из леса». То, что выпускники факультета работают в государственном управлении, общественных организациях, науке, культуре, образовании и в природоохранных организациях людям почти неизвестно. Отвечая на вопрос, при чем тут наука, культура, образование и их связь с охотничьим хозяйством; во-первых, некоторые из выпускников в дальнейшем приходят в качестве преподавателей на кафедру с опытом педагогической деятельности, во-вторых эти специалисты ведут просветительскую и агитационную работу с населением, в том числе и с будущими абитуриентами, в-третьих здесь мы в первую очередь рассматриваем проблему повышения количества студентов на факультете. Решение здесь видится всё в той же просветительской и агитационной работе с населением (СМИ, социальные сети, семинары, дни открытых дверей, массовые мероприятия). Тоже касается преодоления влияния «зелёных» и прочих экоактивистов, здесь должна быть проделана многолетняя работа всех заинтересованных представителей отрасли.

Что касается популяризации охоты, как двигателя по привлечению специалистов в охотничье хозяйство, то никто из нас не родился с ружьем наперевес, все мы были увлечены охотой другими людьми. Средний возраст первых выездов на первую охоту перешел за 20 лет (личные опросные данные), люди определились с будущей профессией, специальностью, возможно уже учатся, работают, при этом только приобщаются к охоте. По личному опыту могу сказать что, за 8 лет работы зоологическом музее города Кирова и приёме нескольких сотен экскурсионных групп разных возрастов, мне ни разу не встретились школьники, занимающиеся или хотя бы интересующиеся охотой, даже из районов Кировской области, хотя в сельской местности охота один из традиционных видов досуга среди молодежи. Для решения этого вопроса необходима популяризация охоты не только и не столько на государственном уровне, как на бытовом уровне человек-человек действующими работниками отрасли. В рамках университета, возможно, организовать секцию для старших классов школы, с выездами в лес и параллельной агитацией и подготовкой этих школьников к поступлению на факультет. Тем более одно из свойств человеческой природы любовь к оружию во всех его проявлениях (ножи, ружья, арбалеты), посмотрите количество пейнтбольных, страйкбольных организаций, клубов по стрельбе из лука и арбалета, посещаемость оружейных выставок. Если предоставить старшеклассникам возможность принять участие в охоте (вальдшнепиная тяга, глухариный и тетеревиный тока) даже в качестве наблюдателя, то одно это может привлечь несколько человек к поступлению на факультет ежегодно. Организовать это реально в собственном хозяйстве университета в апреле-мае, в период, когда абитуриенты окончательно определяются с выбором будущей специальности, это поможет привлечь новых студентов на факультет и развитию экологического туризма в охотничьем хозяйстве Вятского ГАТУ «Спасо-Заозерье» поспособствует. К этому необходимо привлекать действующих студентов, так как это для них практика по организации охоты и работе с организованными группами в качестве гида.

Второй вопрос, поднимаемый в данной статье, – дефицит кадров в профессорско-преподавательском составе (далее ППС), здесь также рассмотрим несколько проблемных

моментов текущей подготовки специалистов на биологическом факультете Вятского ГАТУ. Рассматривать этот вопрос мы будем не в рамках всего Вятского ГАТУ, а одной важнейшей профильной кафедры «охотоведения и биологии диких животных» в том виде, в котором она существует на момент написания данной статьи. В настоящее время на кафедре средний возраст ППС приближается к 50 годам, проблема здесь не столько в старении кадров, но что важнее в низкой мотивации в освоении достижений технического прогресса в рамках учебного и производственного процесса у многих преподавателей, в силу возрастных особенностей. Одно только появление дронов (к примеру, для учетов охотничьих животных) и смартфонов за последнее десятилетие оказало сильное влияние на многие сферы нашей жизни, в том числе охотничье хозяйство. Если смартфонами на бытовом уровне овладели многие, то освоение дронов не происходит даже среди относительно молодых специалистов. А сейчас появились искусственный интеллект, программы автоматизации рабочих процессов, программы обработки баз данных и т. д. Таким образом, можно заключить, что в современном мире поколение ППС исчисляется не десятилетиями как раньше, а в лучшем случае несколькими годами. При этом стоит отметить изменения состава кафедры «охотоведения» за последнее десятилетие. Кафедру покинули большинство возрастных преподавателей – «хранителей школы» Кировского охотоведения, на кафедре наблюдается «текучка» кадров, за десятилетний период на кафедру было принято несколько молодых специалистов и только 3 молодых преподавателя задействованных на полную ставку остались на кафедре в настоящее время. Проблема не в сложившемся стереотипе, что качественное образование могут дать только кандидаты и доктора наук (это вопрос внутренних убеждений молодых преподавателей, захотят ли они расти как профессионалы в области науки и педагогической деятельности), а в том, что у молодых специалистов и выпускников факультета зачастую нет мотивации остаться на «родной» кафедре в качестве преподавателя. Отчасти это вопрос неуверенности в будущем конкретно охотоведения. Практически отсутствует престиж профессии преподавателя ВУЗа. Если раньше преподаватели ВУЗов, наряду с некоторыми другими профессиями (врачи, инженеры, учителя школ и др.), были интеллигенцией, «элитой» общества, и по определению имели авторитет среди граждан и студентов, уважение в обществе, то в современном мире к этим профессиям сформировалось мнение как об обслуживающем персонале, и как мне кажется это огромная проблема уже государственного масштаба (все хотят быть блогерами). При этом не будем затрагивать еще один немаловажный фактор - низкий уровень заработной платы, так как перспективы личного карьерного роста и уровня заработной платы в академической среде по-прежнему существуют, да и практически ни в одной сфере деятельности молодой специалист и выпускник ВУЗа «не садится на денежный мешок». Для решения этого вопроса необходимо в продвижении факультета сделать акцент, на том, что Вы (абитуриенты и выпускники) нужны не только отрасли, но и кафедре пока еще есть представители «славной школы» Кировского охотоведения, в этом есть смысл, немало людей хотели бы себя попробовать в преподавании. Одно из решений проблем возможно в преподавателях и специалистах, проводящих занятия удалённо, в современном мире это обычная практика. Понятно, что без живого контакта качество онлайн-образования несколько ниже, но пока других вариантов не видится, при этом люди готовые проводить занятия на факультете дистанционно имеются. Поскольку возможности привлечь преподавателя со стороны в настоящее время крайне низки, в первую очередь необходимо потратить несколько лет на подготовку кадров ППС на кафедру «охотоведения», прежде чем мы сможем полноценно вернуться к подготовке специалистов для отрасли в целом.

И в завершении несколько моментов по возможной организации учебного процесса:

1. Самое главное это возвращение пятилетнего высшего образования по специальности «охотовед».

2. Предлагается ввести обязательное написание научных статей для студентов в период обучения с обязательным выступлением на конференциях (в некоторых ВУЗах без этого невозможно получить диплом). Это позволит отработать навыки по сбору данных,

поиску и обработке информации, сформировать научный стиль изложения мыслей и предоставит опыт публичных выступлений. Для этого обсуждается вопрос организации станции кольцевания птиц при Вятском ГАТУ, ведь охотоведение наука, а значит охотовед – ученый. Также станция кольцевания может стать площадкой для неформального общения преподавателей и студентов, что способствует обмену не только профессиональным, но и личным опытом.

3. Необходимо повышение уровня материально-технического оснащения кафедры (дроны, фотоловушки, GPS-трекеры).

4. Требуется ведение в программу подготовки управленческих и организационных дисциплин, увеличение числа юридических предметов.

5. Необходимо объединение студентов-охотоведов и биоэкологов на первых курсах обучения, что даст возможность сагитировать студента-эколога переквалифицироваться в охотоведа, а также позволит сэкономить время профессорско-преподавательского состава.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ОХОТПОЛЬЗОВАНИЯ В СИБИРИ

Шишикин А. С., доктор биологических наук, главный научный сотрудник
E-mail: shishikin@ksc.krasn.ru
Институт леса им. В.Н.Сукачева СО РАН, г. Красноярск, Россия

Аннотация. Современное охотпользование далеко от рационального использования воспроизводимого ресурса. Рассматриваются достоинства прежних нормативов охотпользования и обосновывается их возвращение.

Ключевые слова: охотпользование, нормативы, охотминимум, охотустройство

CURRENT HUNTING REGULATIONS IN SIBERIA

Shishikin A. S., Doctor of Biological Sciences, Chief Researcher
V.N. Sukachev Institute of Forest, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russia

Annotation. V.N.Sukachev Institute of Forest SB RAS, Krasnoyarsk, Russia nnotation. Modern hunting is far from rational use of a reproducible resource. The advantages of the previous standards of hunting use are considered and their return is justified.

Keywords: hunting use, standards, hunting industry, hunting management

Введение. В современных условиях требуется интенсификация охотпользования (предусматривается добыча диких животных в соответствии с емкостью их среды обитания или в пределах ежегодного прироста численности), но действующие нормативы не способствуют этому. Государственные органы (Служба надзора и контроля…) ограничиваются только контролем за охотпользователем, а не организацией рационального охотпользования. Вроде все правильно и творчеству населения дается простор, но наивно полагать, что в рыночных отношениях такое взаимоотношение охотпользователя и государства будет рациональным по отношению к природным ресурсам. Государство (его органы) вмешивается в хозяйственную деятельность охотпользователя, решает открывать охоту или нет, регламентирует сроки охоты, виды и т. д. В итоге охотпользователь не чувствует себя долговременным хозяином и выбивается все, что пользуется сейчас спросом. Перечисляем прежние нормативы регламентирующие охотпользование: охотминимум, воспроизводственный участок, проект внутрихозяйственного охотустройства. Конечно, многие нормативы не соответствуют современным экономическим условиям, но они были введены и прежде регламентировали охотпользование. Если это было и доказало свою

эффективность, что еще нужно? К сожалению, современный профессионализм в ведение охотничьего хозяйства не повышается, а снижается. Что теперь? Да есть хозяйства и магазины с оружием, оборудованием и техникой, но цены не соответствуют заготовительной охотничьей продукции. В магазин обычный охотник приходит как в музей, где ничего нельзя трогать, а тем более купить. Охота стала доступна только для состоятельных людей. Естественно им не нужны прежние ограничения они и понятия не имеют что такое охота. О каком рационализме может идти речь, если добыча происходит с помощью технических средств по принципу: «увидел – убил». Экономика охотпользования убыточна и не зависит от усилий егерской службы по повышению плотности объектов промысла. Эффективность работы Службы … оценивается по количеству составленных протоколов, а не плотности дичи в охраняемых угодьях.

Еще одна наболевшая тема – охотничьи угодья. Почему лесной хозяйство ведется на гослесфонде, сельское – сельхозугодьях, а охотничьи угодьяе вроде везде, где обитают дикие животные? Вроде правильно, но в результате вырубок и применяемой технологии выращивания сельхозпродукции продуктивность охотугодий снижается в несколько раз. Ни одного раза в практике охотпользование не были привлечены владельцы «охотугодий», хотя ущерб очевиден и может быть установлен юридически с помощью того же проекта внутрихозяйственного охотоустройства.

Что мы имеем взамен утративших силу нормативов? Договор аренда, охотхозяйственное соглашение, ЗМУ, московские квоты? Так только ленивый не писал об их недостатках. Договор предполагает экспликацию угодий, а где ее взять? Сейчас можно, конечно, привлечь космоснимки, но структура и свойства охотугодий сильно меняются, а о непрерывном охотустройстве следует забыть, как и о понятии емкости угодий. Идея ЗМУ хорошая для чиновников, которые определяют лимит, но не для практического использования. Только один пример из личного опыта – прохождение одним маршрутом ЗМУ три раза подряд давало разные результаты. Всевозможные методики ЗМУ не учитывают мигрирующих особей, динамику стациального распределения, экологическую емкость среды обитания и т.п.

Анализируя ситуацию с охотпользованием в Сибири можно констатировать, что оно находится в упадке, ведется хаотично с доминированием получения дохода в ближайшей перспективе. Об охотоведении как науке следует забыть, поскольку охотпользование ведется на первобытном уровне по принципу: «Он стрелил, она пала».

Промысел опасное занятие (здоровье, зверь, несчастный случай, бытовых удобств и связи нет, да и вертолетов тоже.), по экономике на промысле не ходят вдвоем, как предписывает ТБ. Дошло до абсурда: к лесоустроителю приставили ЧОПовца и обязали ходит по лесу вдвоем. Ежегодно в северных районах погибает по разным причинам 1-2 охотника, их продолжительность жизни редко превышает 60 лет. У геологов и лесоустроителей смертность гораздо ниже. Зверофермы ликвидированы (в Китае почему-то они выгодные). Из всего перечня промысловых видов постоянно добывается не более двух-трех пушных, трех «мясных» и не более десятка относящихся к дичи. Налоговый сбор государства за право отстрела многократно перекрывается стоимостью путевки владельца охотугодий. Население КМНС находится в социальном и биологическом упадке. Надеяться, что их творчество и изолированность в современных условиях поможет им выжить, абсурдно. Молодых на промысле нет, опасно, трудно, да и затраты не окупаются. Поколение старых охотников уйдет и не кому будет заниматься промыслом, уже сейчас дальние угодья брошены и не осваиваются. Можно смело констатировать, что отрасль эксплуатации дикой фауны находится в упадке. К сожалению, такое плачевное состояние характерно для лесной и сельскохозяйственной отраслей. Обидно, но активность туристов возрастает, значит у части населения и государства есть финансовые возможности, дело в хозяйственной политике, приоритетах природопользования, их формах.

Методика и материалы. Статья основана на более чем 60 летней практике любительской и промысловой охот в Сибири и Туве в различных природных условиях.

Выполнено внутрихозяйственное охотоустройство на площади более 15 млн га и в 20 хозяйствах. Разработана методика порайонной оценки продуктивности охотугодий с использованием лесоустроительных материалов и космоснимков. Разработан оригинальный метод оценки емкости охотугодий. Преподавание (пять лет) на лесохозяйственном факультете дисциплины «Биология лесных зверей и птиц с основами охотоведения». Член охотхозяйственного совета края.

Результаты. Низкоскоростные и тяговитые снегоходы и лодочные моторы не роскошь, а средства передвижения охотников, поэтому их цена должна соответствовать закупочной цене охотничьей продукции и амортизации транспортного средства.

Наша страна гордится величиной (12 часовых поясов), но правила охота и рыболовства одни от Калининграда до Камчатки. При этом ограничения косметические, затратные и не связаны с продуктивностью угодий. Например, обсуждается снижение численности Таймырской популяции ДСО и обвиняются в этом охотники, но не затрагивается первопричина – деятельность Норильского промрайона, в результате которой изменились миграционные пути оленей. Разумеется его не ликвидируешь, но ежегодную компенсацию следует получать.

Охотминимум призван дать охотнику минимальные знания о добываемой продукции. Обращается внимание на половые различия и правила обращения с оружием. Возможно поэтому, несмотря на высокую концентрацию холодного и огнестрельного оружия, несчастные случаи с его применением среди охотников редки. Знание охотминимума обязательно.

Воспроизводственный участок (зона покоя) при спортивной охоте его функции выполняют ООПТ, где охота запрещена главное, чтобы они не превращались в «кафтановские заимки».

Воспроизводственные участки обычно выделяются на промысловой территории, это наиболее удаленные и не доступные угодья. Они выполняют роль своеобразного севооборота, позволяющего угодьям восстановить свою продуктивность. Как мы понимаем понятие «воспроизводственный участок» упразднено, поскольку нет и промысловой охоты. Очевидно, что один охотник может обработать не более 30 тыс.га. Соответственно остальная территория – воспроизводственный участок, но остается вопрос о его продуктивности, он должен иметь высокую или низкую продуктивность? В спортивных хозяйствах нет проблем с воспроизводственными участками, поскольку структура охотугодий уже сложилась и их можно не выделять, а воспроизводство контролируется. По нашим наблюдениям третья часть охотугодий должна быть безопасной для опромышляемых животных, но нет нормативных критериев. Очевидно, решили вообще убрать понятие «воспроизводство». Если общество озадачилось сохранением диких видов, то следует и вернуть понятие «воспроизводственный участок».

Проект внутрихозяйственного охотоустройства, его биологическая часть связанная с оценкой продуктивности охотугодий должна быть, иначе не заключишь соглашение и нет оснований в определении потери продуктивности (размера компенсации) в результате антропогенной или иной деятельности. Поскольку слово «проект..» не соответствует продвигаемую термину «рыночные отношения», то возможно его замена на «оценку продуктивности», но биологические материала охотоустройства необходимы для профессионального ведения хозяйства.

Много разговоров и публикаций про весеннюю охоту. Она нужна настоящему охотнику, поскольку позволяет побывать на просыпающей от зимы природе, но официоз решает иначе. В крае решили закрыть весеннюю охоту на гусей и это правильно, поскольку они не имеют половых различий, их стало мало, а вид определяется только после отстрела. Наше предложение не прошло, КМНС (их баи + богатые русские) – оказались против. Аргумент убийственный – традиционный вид деятельности КМНС и дети с голоду пухнут, а на вертолет деньги есть. Пять селезней за один выход много, вальдшнеп вообще не прилетает в сроки охоты. Надо-то одну-две птицы для супчика, зачем много ведь весна. По

телевизору рекламируют охоту на гуся и стреляют в косяке первую птицу, глухарей добывают на току десятками, что это как не убийство. Судя по демонстрации набора продуктов «охотники» не бедствуют. Многие «новые охотники» не отличают селезня от утки и стреляют всех подряд. В итоге получается – обращению с оружием учат, а с живой природой нет.

Много гибнет нырковых уток в ставных сетях, которые ставят на мелководье, где кормятся и нырковые. Причем если сезон весенней охоты регламентирована, то рыбная ловля сетями не имеет таких ограничений и совпадает с пролетом водоплавающих. В разных вариантах рассказывают об охотнике без ружья только с легавой, который после открытия охоты обходит заросли заболоченных угодий с мешком и собирает убитых уток и подранков. Что это? Рационализм по-новому? После таких примеров трудно спорить с «зелеными», что охотник – первый защитник природы, а тем более борец за биоразнообразие.

Современный природопользователь не воспринимает природные ресурсы в комплексе, выхватывается только продуктивная часть, дающая прибыль. Например, на лесосеках оставляется весь неликвид и часть даже деловой древесины, если не выгодно ее вывозить, но древесина скоропортящийся продукт и ее нельзя хранить. Из определенного запаса лесоустроителями, лесозаготовители вывозят для реализации не более половины. Вывоз сортиментом (финская технология) приводит к захламленности крупномером и вывал лиственных при рубке т-хвойных древостоев (сосняки вырубили раньше), не позволяет использовать формирующиеся благоприятные кормовые условия. Копытные не могут (не хотят) пройти даже по волоку, не говоря о пасеке.

Выводы. Разумеется, невозможно остановить прогресс во всех его проявлениях, но он должен учитывать и поддерживать состояние прежних отраслей, которые базируются на воспроизводимом ресурсе, иначе он таким не является. К природным ресурсам следует относиться комплексно, желательно иметь постоянного и одного хозяина. Необходимо вернуть прежние нормативы регламентирующие охотпользование и доказавшие свою нужность в формировании уровня профессионализма работников отрасли. Необходимо совершенствовать налогооблагаемую базу охотпользования, стимулируя ее повышение и одновременно развивая отрасль. Следует обратить внимание на экономику лесопользования и ее составляющие. Недра, конечно, принадлежат государству, но следует учитывать, что их добыча сопровождается воздействием на все биологические компоненты ландшафта.

ЧАСТЬ IV. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАТУРОПАТИИ И ГОМЕОПАТИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

УДК 636.4:612.34

ВЛИЯНИЕ ПРО- И ПРЕБИОТИКОВ НА СТРУКТУРНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПЕЧЕНИ СВИНЕЙ

Андреева С. Д., доктор биологических наук, профессор
E-mail: a_s_d_16@bk.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В работе представлены научные исследования по изучению влияния применение фитобиотических препаратов «Провитол» и «Микс-Ойл» для коррекции патологий застенных пищеварительных желез, а также дана оценка их морфометрических показателей. В результате проведенных исследований, установлена эффективность применения фитодобавок, у животных наблюдается улучшение показателей крови, снижаются токсические и диспепсические явления со стороны желудочно-кишечного тракта, что способствует увеличению продуктивности и качества животноводческой продукции.

Ключевые слова: фитодобавки, свиньи, желудочно-кишечный тракт, гепатоциты, печень

INFLUENCE OF PRO- AND PREBIOTICS ON THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE PIG'S LIVER

Andreeva S. D., Doctor of Biological Sciences, Professor
E-mail: a_s_d_16@bk.ru
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State University of Agrotechnology",
Kirov, Russia

Annotation. The paper presents scientific research on the effect of using the phytobiotic preparations Provitol and Mix-Oil to correct pathologies of the digestive glands, as well as an assessment of their morphometric indicators. As a result of the conducted research, the effectiveness of using phytodispensaries has been established, the animals have improved blood parameters, toxic and dyspeptic phenomena from the gastrointestinal tract have decreased, which contributes to increasing the productivity and quality of livestock products.

Keywords: phyto supplements, pigs, gastrointestinal tract, hepatocytes, liver

Сохранение молодняка имеет приоритетное значение в развитии свиноводства, так как заболеваемость поросят в отдельных крупных специализированных хозяйствах стала увеличиваться пропорционально интенсификации отрасли. Применение различных антибиотиков не привело к успеху, а, наоборот, ослабило роль антибактериальной терапии ввиду появления резистентных штаммов бактерий (Абрамов С.С., 1990; Пашин М.А., 2011). В последнее время растет процент использования пребиотико-пробиотических и фитобиотических препаратов для коррекции функциональных нарушений панкреобилиарной системы и заболеваний желудочно-кишечного тракта свиней. Использование в рационах различных по составу пробиотиков и пребиотиков позволяет также повысить приросты живой массы свиней до 40% [1, 2, 5].

Натуральный заменитель кормовых антибиотиков «Микс-Ойл»® (регистрационный номер ПВР-2-7.11/02755) – это кормовая добавка для повышения сохранности молодняка и увеличения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Смесь натуральных эфирных масел в составе кормовой добавки обладает антимикробной активностью, антиоксидантным действием и противовоспалительным эффектом.

«Микс-Ойл» подавляет развитие патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте животных и птицы; способствует нормализации процессов пищеварения, повышению перевариваемости и усвояемости питательных веществ рациона; способствует повышению продуктивности и восстановлению здоровья животных.

Использование препарата, позволяет снизить, или даже полностью исключить, использование антибиотиков. Препарат улучшает микрофлору кишечника, препятствует попаданию инфекции в желудочно-кишечный тракт, помогает животным снимать стрессовое состояние, вызванное сменой рациона и сердечно-сосудистыми заболеваниями [4]. «Провитол»® – это многофункциональная кормовая добавка, которая может применяться для оптимизации пищеварения, повышения иммунитета, увеличения продуктивности и повышения сохранности молодняка и нормализации микрофлоры в кишечнике свиней. Фитопробиотик «Провитол»® разработан специалистами компании «БИОТРОФ» (регистрационный номер ПВР-2-9.11/02745). Он обладает антибактериальным, ферментативным и пробиотическим действием. Входящие в состав «Провитола» эфирные масла, экстракты растений и комплекс живых бактерий подавляют развитие патогенов и тем самым нормализуют микрофлору желудочно-кишечного тракта. «Провитол» помогает животным переживать стрессы, благотворно влияет на воспроизводительную функцию свиноматок. Применение кормовой добавки увеличивает выживаемость поросят во всех возрастных группах [3].

Цель и задачи исследования. Изучить патоморфологические изменения печени свиней при добавлении в рацион про- и пребиотиков.

Для достижения поставленной цели нами поставлены следующие задача: дать оценку влияния кормовых добавок «Провитол» и «Микс-Ойл» на морфофункциональное состояние печени свиней в производственном опыте.

Объект исследования. Материалом для исследования послужили свиньи домашние крупной белой породы.

Научная новизна и ценность полученных результатов заключалась в том, что предложено применение фитобиотических препаратов «Провитол» и «Микс-Ойл» для коррекции патологий застенных пищеварительных желез и дана оценка их морфометрических показателей.

В работе обобщены результаты комплексных научных исследований, проведенных в период с 2006 по 2020 г. Эксперимент проведен на базе ЗАО «Агрофирма Дороничи» Кировской области, на кафедрах морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кафедре хирургии и акушерства ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия», в лаборатории патоморфологии крови Кировского научно-исследовательского института гематологии и переливания крови Минздрава России.

Материалом для исследования являлись плоды и органокомплексы брюшной полости свиней крупной белой породы, которые брали от клинически здоровых животных, подобранных по принципу аналогов, хорошей упитанности и правильного телосложения.

Возраст плодов свиней определялся по Л.В. Давлетовой (1975), у животных после рождения – по бонитировочным документам зоотехнической службы ООО «Агрофирма Дороничи» Кировской области.

Всего нами исследован биоматериал от 15 плодов и 40 свиней крупной белой породы следующих возрастных групп (табл. 1).

Взяты аутоптаты печени свиней различных возрастных групп для цитоморфологических исследований и кровь для гематологического и цитохимического анализа.

Таблица 1 – Возраст и количество исследованных свиней

Период развития	Возраст	Количество животных
Антенатальный период		
Ранний плодный	49 суток	5
Поздний плодный	84 суток	5
Поздний плодный	110 суток	5
Постнатальный период	Новорожденные	5
	14-дневные	5
	1 месяц	10
	3 месяца	5
	6 месяцев	5
	12 месяцев	5
	24 месяцев и старше	5
Итого:		55

*Периодизация возраста свиней дана по Тельцову Л.П. (2009 г.).

Кормление поросят-сосунов до 27-суточного возраста производилось готовыми престартерными комбикормами, затем, вплоть до отъёма, СК-3 (готовый стартерный комбикорм № 3) второго периода. Перевод с одного вида корма на другой осуществлялся плавно, в течение 3-5 суток. Приучение поросят к комбикорму начиналось с 5-суточного возраста, в станки размещались тарелки и задавалось небольшое количество комбикорма, который менялся в течение дня по мере загрязнения или увлажнения, но не менее 4 раз в сутки. Поение животных осуществлялось при помощи сосковых поилок, температура воды для поения была не менее 18 °С. Доступ к воде не ограничивался (Андреева С.Д., Кирилловых А.С., 2018).

Поросята-отъемыши размещались в секторах, которые заполнялись поголовьем в возрасте 45-60 суток, средняя масса одного животного 9-11 кг, в течение 3 недель. Период содержания на доращивании составлял 65-80 суток, количество животных в секторе 24-25. Поросятам в зависимости от возраста скармливалось три вида готового престартерного корма, который поступал при помощи шайбового транспортера. В течение первых 3 суток подавалась смесь СК-3 и СК-4 (1:1), затем использовался корм СК-4, и далее до конца цикла скармливался СК-5. Поение животных производилось из автоматических сосковых поилок, температура воды поддерживалась не менее 18 °С.

Кормление животных на откорме осуществлялось жидким кормом СК-6, с учётом фактической поедаемости (влажность корма не более 75-76%, кислотность не более 5,0 РН, температура подаваемой смеси 42-45 °С).

В течение первых 3 суток после приемки животным вручную раздавались сухие корма для приучения к кормушке и профилактике стресса при переводе на жидкое кормление. Затем, в течение недели, 2 раза в сутки в кормушки подавался жидкий корм в сочетании с сухим комбикормом. За 30 суток содержания на откорме свиней кормили дважды в сутки, а с 31-го дня – 3 раза в сутки.

Объектом исследования послужили поросята-отъемыши в возрасте 45-60 суток и живой массой 10-12 кг. Были сформированы 4 группы по принципу групп-аналогов по 15 животных. Первую группу составили клинически здоровые животные; вторую – животные с явной клинической картиной гастроэнтерита (на фоне стандартных схем лечения хозяйства); третья и четвертая – животные с явной клинической картиной гастроэнтерита и

применением на фоне течения болезни на основе стандартного лечения кормовых добавок «Провитол» (3-я группа) и «Микс-Ойл» (4-я группа) (рис. 1).

Расчет доз кормовых добавок проводился исходя из средней нормы скармливания на голову (Большаков В., 2013). Добавки замешивались ручным способом с комбикормом непосредственно перед скармливанием (табл. 3). После окончания откорма свиней (180-210 суток) средней массой 111-122 кг производили убой и проводился отбор материала для дальнейших исследований (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели расхода комбикормов и дозы кормовых добавок «Провитол»® и «Микс-Ойл»® в ходе опыта

Возраст поросят, суток	Вид комбикорма	Количество комбикорма, кг/сут на голову	Количество комбикорма на 15 голов, кг/сут	Доза «Провитол»®, г внутрь с кормом на 15 голов в сутки	Доза «МиксОйл»®, г внутрь с кормом на 15 голов в сутки
45-60	СК-4*	0,75	11,25	11,25	1,13
55-70	СК-5*	1,05	15,75	15,75	1,58
65-80	СК-5*	1,45	21,75	21,75	2,18

* СК – стартерный комбикорм.

На первом этапе эксперимента (45-60 суток возраста) при гистологическом исследовании строение долек печени поросят сформировано, правильное, балочно-радиарное. Структура гепатоцитов сохранена. Кровенаполнение синусоидных капилляров и центральных вен умеренное (встречаются пустые просветы центральных вен). Имеются скопления мегакариоцитов. Встречаются двуядерные гепатоциты в небольшом количестве. В паренхиме печени поросят 2, 3 и 4-й групп встречаются небольшие участки некротизированной ткани на фоне мелкокапельной жировой дистрофии гепатоцитов. На ультраструктурном уровне гепатоциты печени свиней всех групп имеют центрально расположенное ядро. Гетерохроматин распределяется преимущественно вдоль ядерной мембраны небольшими глыбками. Эндоплазматическая сеть с многочисленными канальцами плотно распределена по цитоплазме, скопления рибосом локализуются вблизи ядра. Митохондрии разнообразны по форме. Ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО) и коэффициент нормализации паренхимы (КНП – отношение нормальных гепатоцитов в дегенерирующим) свиней всех групп на данном этапе близки по значению друг к другу (табл. 3).

Таблица 3 – Морфометрические показатели печени подопытных свиней в возрасте 45-60 суток, M±m, n=60

Группа животных	Количество двуядерных гепатоцитов, %	Коэффициент нормализации паренхимы, усл. ед.	Ядерно-цитоплазматическое отношение
1-я группа	1,5±0,35	9,76±0,08	0,30±0,07
2-я группа	2,4±0,03*	9,41±0,11**	0,27±0,03*
3-я группа	0,8±0,2	8,33±0,02	0,22±0,04
4-я группа	1,9±0,12**	10,1±0,03*	0,25±0,02*

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

На втором этапе эксперимента (85-100 суток возраста) радиарно-балочная структура печени свиней 1-й группы сохранена (КНП составило 9,02±0,13 усл. ед.) (табл. 63).

Структура гепатоцитов не изменена. Неравномерное кровенаполнение синусоидных капилляров, от слабого и слабоумеренного кровенаполнения их до очагового полнокровия. Просветы центральных вен кровенаполнены. Паренхима печени поросят имеет хорошо развитую соединительную ткань, гепатоциты правильной 6-угольной формы, разнообразными вариантами контактирующие между собой. Ядро эксцентрично расположено с одним-двумя ядрышками. Эндоплазматическая сеть равномерно распределена по цитоплазме. Митохондрии имеют овальную форму. Желчные протоки сужены. Ядерно-цитоплазматическое отношение (особенно во 2-й и 3-й группах) заметно снижается.

Таблица 4 – Морфометрические показатели печени подопытных свиней в возрасте 85-100 суток, M±m, n=60

Группа животных	Количество двуядерных гепатоцитов, %	Коэффициент нормализации паренхимы, усл. ед.	Ядерно-цитоплазматическое отношение
1-я группа	3,2±0,73	9,02±0,13	0,21±0,24
2-я группа	4,1±0,12*	8,01±0,31*	0,18±0,04*
3-я группа	4,2±0,21	7,88±0,02	0,16±0,04*
4-я группа	3,8±0,02**	8,00±0,08*	0,20±0,08**

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

На третьем этапе эксперимента (180-210 суток возраста) строение печени свиней 1-й (контрольной) группы животных балочно-радиарное, правильное. Печеночные дольки правильной многоугольной формы. Между балками к центру дольки, где расположена центральная вена, тянутся синусоиды. Междольковые триады выражены. Наблюдается умеренное кровенаполнение синусоидных капилляров и центральных вен. В поле зрения встречаются двуядерные клетки. Значение коэффициента нормализации паренхимы составило 3,21±0,13 усл. ед. Ультраструктура печени свиней данной группы представлена гепатоцитами правильной формы. Ядра округлой формы, имеют центральное расположение. Эндоплазматическая сеть расположена параллельными правильными канальцами. Митохондрии округлой формы. Ядерно-цитоплазматическое соотношение при этом составило 0,14±0,08 (табл. 2).

Во 2-й группе исследуемых животных дольки печени многоугольной формы, сохранена радиарно-балочная структура, но встречаются участки ее нарушения, дольки небольших размеров. В некоторых участках дольки печени имеют нечеткие границы. Встречались небольшие очаги некроза гепатоцитов, часть клеток находилась в состоянии атрофии и белковой дистрофии. В поле зрения сосуды триады умеренно кровенаполнены. КНП составило 7,97±0,12 усл. ед. Гепатоциты печени вытянутой формы. Ядра овально-округлой формы, имеются ядра неправильной формы с нарушенной кариолеммой. Эндоплазматическая сеть значительно развита. Митохондрии имеют эллипсоидную форму. В данной группе свиней ядерно-цитоплазматическое отношение составило 0,13±0,04.

У свиней 3-й группы печеночные дольки правильной формы. Радиарно-балочная структура сохранена. В поле зрения встречается большое количество долек небольших размеров (наравне с наличием крупных). КНП составило 11,48±0,03 усл. ед. В поле зрения встречаются клетки небольших размеров и двуядерные гепатоциты. Эндоплазматическая сеть разделена на небольшие, параллельно идущие канальцы. Митохондрии округлой формы. Возрастающая нагрузка на печень отражается на клеточных морфометрических характеристиках: ядерно-цитоплазматическое отношение достоверно снижается и составляет 0,16±0,06.

Дольки печени свиней 4-й группы (с применением препарата «Микс-Ойл») многоугольной формы, но радиарно-балочная структура в некоторых участках нарушена. Среди нормальных гепатоцитов встречаются клетки с измененной структурой. КНП

составило 8,33±0,02 усл. ед. Гепатоциты печени свиней этой группы правильной формы, ядра слегка вытянутой формы, большое количество двуядерных клеток. Эндоплазматическая сеть представлена короткими и длинными канальцами. Митохондрии округлой формы. Ядерно-цитоплазматическое отношение составило 0,16±0,03.

Морфометрическая характеристика долек печени на разных этапах производственного опыта представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Морфометрические показатели
печени подопытных свиней в возрасте 180-210 суток, M±m, n=60

Группа животных	Количество двуядерных гепатоцитов, %	Коэффициент нормализации паренхимы, усл. ед.	Ядерно-цитоплазматическое отношение
1-я группа	7,8±0,65	9,21±0,13	0,14±0,08
2-я группа	5,6±0,03*	7,97±0,12*	0,13±0,04**
3-я группа	13,3±0,1	11,48±0,03	0,16±0,06*
4-я группа	6,7±0,02**	8,3±0,02**	0,16±0,03*

* $p<0,05$; ** $p<0,01$.

Заключение.

Применение кормовых добавок эффективнее на 16,6% («Провитол»®) и 25% («Микс-Ойл»®), оптимизирует гематологические показатели, помогает снять дигестивные проявления, уменьшает метеоризм кишечника, купирует диспептические симптомы. Это способствует повышению функциональной активности желудочно-кишечного тракта, увеличению продуктивности и качества животноводческой продукции.

Список источников

1. Абрамов, С. С. Профилактика незаразных болезней молодняка / С. С. Абрамов, И. Г Арестов, И. М. Карпуть. – Москва, 1990. – С. 24–56.

2. Андреева, С. Д. Влияние кормовых добавок «Провитол» и «Микс-Ойл» на печень и поджелудочную железу свиней при гастроэнтеритах : методические рекомендации для зооветеринарных специалистов / С. Д. Андреева, А. С. Кирилловых, П. С. Шустова. – Киров : Вятская ГСХА, 2018. – 36 с.

3. Большаков, В. Фитопробиотик «Провитол» для поросят-сосунов / В. Большаков, Н. Новикова, В. Солдатова // Животноводство России. – 2013. – Специальный выпуск по свиноводству. – С. 53.

4. Лаптев, Г. Ю. Кормовая добавка «Микс-Ойл» в кормлении свиней / Г. Ю. Лаптев, В. Н. Большаков, В. В. Солдатова // Сельскохозяйственные Вести. – 2012. – № 1. – С. 24.

5. Пашин, М. А. Коррекция панкреобилиарной системы поросят при гастроэнтерите препаратами «Малавит» и «Ветом» раздельно и в сочетании : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук : 06.02.01 / / Пашин Михаил Александрович. – Благовещенск, 2011. – 121 с.

УДК 582.29 ; 576.89 ; 636:615.32

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИИ ИЗ ЛИШАЙНИКОВ И ПРЕПАРАТОВ СВЕРХВЫСОКИХ РАЗВЕДЕНИЙ В ПАРАЗИТОЛОГИИ

Жданова О. Б.[1,2], доктор биологических наук, доцент
Часовских О. В.[1], кандидат ветеринарных наук, доцент
Новосадюк Т. В.[3], кандидат ветеринарных наук, доцент
Цветкова В. В.[3], ветеринарный врач высшей категории
[1] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И. Скрябина» филиал НИИЦ ВИЭВ им. К.И. Скрябина и Ф.П. Коваленко, г. Москва, Россия
[3]Сеть клиник Поливет, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Большинство нематодозов животных является зоонозами и представляют опасность для человека. Данная научная работа посвящена поиску препаратов снижающих нагрузку на здоровье животных, продукцию получаемую от животных и снижение загрязнения окружающей среды отходами от химпрепаратов. Представлено сравнительное изучению фитопрепаратов с противогельминтными свойствами из кладонии и композиции (комплекса кладонии+фабтима и препарата классической гомеопатии Цина СН30) на спонтанно инвазированных животных с сифациозом, полученный результат доказывает эффективность применения как фито-моно препаратов из лишайников, так и их композицию по снижению ИИ от 0,5 до 2 яиц в поле зрения.

Ключевые слова: сифациоз, фитопрепараты, сверхвысокие разведения, Цина СН30, кладония, нематодозы

PROSPECTS FOR USING A COMPOSITION OF LICHENS AND SUPERHIGH-DILUTION PREPARATIONS IN PARASITOLOGY

Zhdanova O. B.[1,2], Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
Chasovskikh O. V.[1], Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Novosadyuk T. V.[3], Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Tsvetkova V. V.[3], Veterinarian of the Highest Category
[1] Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vyatka State University of Agrotechnology, Kirov, Russia
[2]Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin, branch of Research and Production Center of Veterinary Medicine named after K.I. Skryabin and F.P. Kovalenko, Moscow, Russia
[3]Polivet Clinic Network, St. Petersburg, Russia

Annotation. Most animal nematodes are zoonoses and pose a danger to humans. This research focuses on finding drugs that reduce the burden on animal health, animal-derived products, and environmental pollution caused by chemical waste. A comparative study of phytopharmaceuticals with anthelmintic properties from cladonia and a composition (a complex of cladonia+fabtim and a classical homeopathic preparation, Cina CH30) on spontaneously infested

animals with siphacosis is presented. The obtained result proves the effectiveness of using both phyto-mono preparations from lichens and their composition in reducing the number of eggs from 0.5 to 2 per field of vision.

Keywords: Sifacios, phytopreparations, ultra-high dilutions, Cina CH30, Cladonia, nematodes

Сравнительное изучение антибактериальных, противопаразитарных и иммуномодулирующих свойства различных комплексов, приготовленных из лишайников Северо-Востока РФ и их комбинаций с иммуностимулирующими препаратами (фабтим) и препаратом классической гомеопатии Цина СН 30 показало их эффективность. Важность данного исследования обусловлена тем, что в настоящее время основой профилактики нематодозов явдяются диагностика и очень частые, иногда до 10-15 раз в год, дегельминтизации с применением достаточно агрессивных антигельминтных средств. Но, несмотря на то, что для дегельминтизаций разрабатывается огромное количество препаратов, нематодозы по-прежнему широко распространены у сельскохозяйственных и домашних животных [2]. Известно, что уже в середине 1960-х годов многие антигельминтные препараты утратили свою эффективность: устойчивость к бензимидазолам определяется мутацией в гене, кодирующем структуру р-тубулина. Макроциклические лактоны (ивермектин, авермектин и др.), вызывающие паралич мышц глотки и тела вследствие активации глутамат-зависимых С1- каналов, теряют свою эффективность из-за мутации генов у гельминтов, кодирующих а-субъединицы глутамат-зависимых С1-каналов и др. Третья группа антигельминтных препаратов представлена производными. Устойчивость к препаратам имидазотиазола и тетрагидропиримидина вызывается мутациями генов, кодирующих субъединицы н-холинорецепторов [1]. В результате стремительное распространение устойчивых к антигельминтикам паразитов привело к тому, что в конце 1990-х годов во многих странах Европы и Америки была законодательно запрещена свободная продажа антигельминтных препаратов. Преодоление лекарственной устойчивости гельминтов является одной из важных проблем животноводства в настоящее время, поэтому стратегия борьбы с нематодозами животных требует поиска соединений с новыми механизмами противопаразитарного и иммуномодулирующего действия. Для решения поставленной задачи было изучено влияние на иммунную систему растительных препаратов и выявлено наиболее рациональные и экологически безопасные сочетания препаратов для борьбы с нематодозами у лабораторных грызунов и сельскохозяйственных животных с оценкой антипаразитарной активности фитопрепаратов и их иммуномодулирующих свойств [3, 4].

Большинство нематодозов животных является зоонозами и представляют опасность для человека. Сифациоз, используемый в качестве модели (возбудитель – Syphacia obvelata, Rud, 1802) широко распространен у лабораторных животных лабораторные крысы и мыши нередко инвазированы комплексом нематод, г.о. Syphacia obvelata, Aspiculuris tetraptera, Mastophorus muris. ЭИ у мышей составляет 60% из общего числа обследованных животных, причем S. obvelata – 43,6%, с ИИ в среднем 35,08 экз./особь. Гельминтофауна лабораторных крыс в виварiях также представлена ассоциацией гельминтов: нематоды S. obvelata, A. tetraptera у 33,33%. Причем, нематод одного или двух видов обнаруживали 23,72% крыс, и также как и у мышей встречали чаще S. obvelata – 6 (ЭИ=7,69%) – чем A. tetraptera 4 (ЭИ=5,12%), у 26,24% животных инвазия была представлена одним видом гельминтов, у 14,37% – двумя.

Работа по данному вопросу проведена на базе ВНИИП (Москва) и Вят ГАТУ (Киров). В этой связи провели сравнительное изучение действия механообработанных лишайников Кладонии и Цетрарии в качестве противонематодного препарата и иммуностимулятора у белых мышей. Были отобраны пробы фекалий для гельминтологических исследований и сделаны перианальные соскобы при помощи скотча на предметное стекло. Постмортально проведено частичное гельминтологическое вскрытие кишечника мышей для обнаружения

половозрелых особей гельминтов, которых извлекали в физиологический раствор, и помещали в глицерин. Подсчет количества паразитов на дистальном отрезке толстого кишечника 2,5 см и уточнение их видов проводили с использованием определителей. Рассчитывали экстенсивность инвазии (ЭИ) и интенсивность инвазии (ИИ). Типирование гельминтов проводили с помощью определителей и сопоставления с музейными препаратами. Все инвазированные сифациями животные были разделены на 2 группы по 4 животных в каждой группе, 2 группы мышей без сифаций служили контролем, физиологические тесты проводили на базе кафедры морфологии, микробиологии, химии и фармакологии Вятского ГАТУ. При гельмитоовоскопическом исследовании фекалий и перианальных соскобов от мышей выделены яйца Syphacia (более 1/3 от общего обследованного поголовья, ЭИ у самцов достигала 32%, у самок 41%, Aspiculuris tetraptera (при этом ЭИ у самцов достигала 14,5%, а у самок 14,1%). Из обследованных спонтанно инвазированных животных отобрали самцов и самок с сифациозом с низкой ИИ, для изучения противогельминтных свойств монопрепаратов кладонии и композиции (комплекса кладонии+фабтима + цины). ИИ при прижизненном исследовании была низкой у всех животных, она колебалась от 0,5 до 2 яиц в поле зрения перианального соскоба. После эвтаназии при частичном гельминтологическом вскрытии диагноз сифациоза подтверждался наличием в дистальном отделе кишечника светлых, мелких нематод (от 1,5 до 4 мм), с характерным бульбарным расширением пищевода. После ежедневного скармливания порошка (qs) композиции и кладонии в течение 7-ми дней животных механообработанными препаратами и инвазированных, не получавших препарат. У не получавших препарат ИИ составила 8,5±1 экземпляров на животное, у животных, получавших композицию и у контрольных гельминты не обнаружены, при даче кладонии обнаруживали значительное снижение ИИ до 0,5 яиц в поле зрения.

Список источников

1. Жданова, О. Б. К вопросу о влиянии инвазии сифациями на тесты принудительного плавания у лабораторных животных / О. Б. Жданова, О. В. Часовских, Д. В. Россохин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 254, № 2. – С. 98–101.

2. Климова, Е. С. Паразитофауна лабораторных грызунов / Е. С. Климова, Т. В. Бабинцева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Казань. – 2019. – Т. 240, № 4. – С. 105–108.

3. Масленникова, О. В. Сифациоз грызунов и его экологоэпидемиологическое значение / О. В. Масленникова, В. В. Ерофеева, В. П. Пухлянко // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9-7. – С. 1542–1544

4. Мутошвили, Л. Р. Гельминтозы лабораторных крыс и их значение / Л. Р. Мутошвили, О. Б. Жданова, О. В. Часовских // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 7-1. – С. 125.

5. Черепанов, А. А. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей : атлас / А. А. Черепанов. – Москва : Колос, 2001. – 76 с.

УДК 619:616:995.1 ; 619:615.32

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИЦИИ С НАТУРОПАТИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ В ПАРАЗИТОЛОГИИ

Жданова О. Б.[1,2], доктор биологических наук, профессор
Часовских О. В.[1], кандидат ветеринарных наук, доцент
Русских А. И.[2], аспирант
Рассохин Д. В.[1], аспирант
Ивашкина Н. С.[1], аспирант

[1] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия
[2]Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И. Скрябина» филиал НИИЦ ВИЭВ им. К.И. Скрябина и Ф.П. Коваленко, г. Москва, Россия

Аннотация. Изучена возможность применения натуропатических препаратов при сифациозе в сравнении: после ежедневного скармливания порошка (qs) композиции и кладонии в течение 7-ми дней животных механообработанными препаратами и инвазированных, не получавших препарат. У не получавших препарат ИИ составила 8,5±1 экземпляров на животное, у животных, получавших композицию и у контрольных гельминты не обнаружены, при даче кладонии обнаруживали значительное снижение ИИ до 0,5 яиц в поле зрения.

Ключевые слова: сифациоз, фитопрепараты, кладония, нематодозы

PROSPECTS OF USING A COMPOSITION WITH NATURAL PRODUCTS IN PARASITOLOGY

Zhdanova O. B.[1,2], Doctor of Biological Sciences, Professor
Chasovskikh O. V.[1], Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Russkikh A. I.[2], Postgraduate Student
Rassokhin D. V.[1], Postgraduate Student
Ivashkina N. S.[1], Postgraduate Student
[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vyatka State University of Agrotechnology, Kirov, Russia
[2]Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin, branch of the Research Center of the All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after K.I. Skryabin and F.P. Kovalenko, Moscow, Russia

Abstract. The possibility of using naturopathic drugs in the treatment of siphacosis was studied in comparison: after daily feeding of powder (qs) of the composition and cladonia for 7 days to mechanically treated animals and to infected animals that did not receive the drug. In the animals that did not receive the drug, the AI was 8.5±1 specimens per animal, while in the animals that received the composition and in the control animals, no helminths were detected, and a significant decrease in AI to 0.5 eggs per field of vision was observed when cladonia was administered.

Keywords: Sifacia, phytopreparations, Cladonia, nematodes

Большинство нематодозов животных является зоонозами и представляют опасность для человека. Сифациоз, используемый в качестве модели (возбудитель – Syphacia obvelata, Rud, 1802) широко распространен у лабораторных животных лабораторные крысы и мыши нередко инвазированы комплексом нематод, г.о. Syphacia obvelata, Aspiculuris tetraptera, Mastophorus muris [1, 2]. ЭИ у мышей составляет 60% из общего числа обследованных животных, причем S. obvelata – 43,6%, с ИИ в среднем 35,08 экз./особь. Гельминтофауна лабораторных крыс в виварии также представлена ассоциацией гельминтов: нематоды S. obvelata, A. tetraptera у 33,33%. Причем, нематод одного или двух видов обнаруживали 23,72% крыс, и также как и у мышей встречали чаще S. obvelata - 6 (ЭИ=7,69%) – чем A. tetraptera 4 (ЭИ=5,12%), у 26,24% животных инвазия была представлена одним видом гельминтов, у 14,37% – двумя. В этой связи провели сравнительное изучение действия механообработанных лишайников Кладонии и Уснеи в качестве противонематодного препарата, комплекса кладонии и иммуностимулятора (фабтим) у белых мышей. Были отобраны пробы фекалий для гельминтологических исследований и сделаны перианальные соскобы при помощи скотча на предметное стекло. Постмортально проведено частичное гельминтологическое вскрытие кишечника мышей для обнаружения половозрелых особей гельминтов, которых извлекали в физиологический раствор, и помещали в глицерин. Подсчет количества паразитов на дистальном отрезке толстого кишечника 2,5 см и уточнение их видов проводили с использованием определителей. Все инвазированные сифациями животные были разделены на 2 группы по 4 животных в каждой группе, 2 группы мышей без сифаций служили контролем, физиологические тесты проводили на базе кафедры морфологии, микробиологии, химии и фармакологии Вятского ГАТУ. При гельмитоовоскопическом исследовании фекалий и перианальных соскобов от мышей выделены яйца Syphacia (более 1/3 от общего обследованного поголовья, ЭИ у самцов достигала 32%, у самок 41%, Aspiculuris tetraptera (при этом ЭИ у самцов достигала 14,5%, а у самок 14,1%). Из обследованных спонтанно инвазированных животных отобрали самцов и самок с сифациозом с низкой ИИ, для изучения противогельминтных свойств монопрепаратов кладонии и композиции (комплекса кладонии+фабтима). ИИ при прижизненном исследовании была низкой у всех животных, она колебалась от 0,5 до 2 яиц в поле зрения перианального соскоба. После эвтаназии при частичном гельминтологическом вскрытии диагноз сифациоза подтверждался наличием в дистальном отделе кишечника светлых, мелких нематод (от 1,5 до 4 мм), с характерным бульбарным расширением пищевода [2-3]. После ежедневного скармливания порошка композиции кладонии в течение 14-ти дней животных механообработанными препаратами кладонии, уснеи, комплекса кладония+ (с препаратом фабтим) и инвазированных, не получавших препарат. У не получавших препарат ИИ составила 8,5±1 экземпляров на животное, у животных, получавших композицию и у контрольных гельминты не обнаружены, при даче кладонии обнаруживали значительное снижение ИИ до 1 яйца в поле зрения, при даче уснеи и препарата кладония + (с фабтимом) яйца гельминтов не обнаружены

Список источников

1. Использование препарата из цетрарии исланской при дегельминтизации белых мышей / О. Б. Жданова, О. В. Часовских, И. И. Окулова [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 258, № 2. – С. 88–92.

2. Влияние возрастающих концентраций азида натрия на аборигенную микрофлору полевых почв / А. Р. Гайфутдинова, Л. И. Домрачева, Н. В. Дроздова [и др.] // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем : материалы X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием / редакционная коллегия : Т. Я. Ашихмина [и др.]. – 2012. – С. 138–141.

3. Распространение Alaria alata в Кировской области и некоторые особенности ее сокристаллизации с растворами дезинфектантов / О. В. Масленникова, О.Б. Жданова, А. К. Мартусевич [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 73–76.

4. Влияние комплексного иммунопрепарата на лимфоидную ткань, ассоциированную со слизистой оболочкой кишечника / О. В. Руднева, О. Б. Жданова, Е. С. Клюкина [и др.] // Морфология. – 2019. – Т. 155, № 2. – С. 243–244.

5. Rudneva O. V., Napisanova L. A., Zhdanova O. B., Berezhko V. K. Evaluation of the protective activity of different immunostimulatory drugs at the experimental trichinosis on white mice/International Journal of High Dilution Research. – 2018. – Т. 17, № 2. – С. 17–18.

Исследования по изучению действия кладонии на паразитов поддержаны грантами Гранта РНФ 24-26-00043

Работа по изучению действия уснеи и комплексного препарата выполнена при поддержке Гранта Минсельхоз 2025

УДК 612.017.12 ; 576.8 ; 619:615.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОРРЕКЦИИ ИММУННОГО СТАТУСА ПРИ НЕМАТОДОЗАХ ИММУНОСТИМУЛЯТОРАМИ И СРЕДСТВАМИ ТРАДИЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ

Жданова О. Б.[1,2], доктор биологических наук, доцент
Часовских О. В.[1], кандидат ветеринарных наук, доцент
Рассохин Д. В.[1], аспирант
Написанова Л. А.[2]

[1] Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия

[2]Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений им. К.И. Скрябина» филиал НИИЦ ВИЭВ им. К.И. Скрябина и Ф.П. Коваленко, г. Москва, Россия

Аннотация. Результаты исследований различных иммуностимуляторов аллопатических и натуропатических показали, что спустя 90 дней после введения личинок трихинелл у мышей, подвергшихся гомеопатической или фитотерапевтической коррекции, после заражения количество обнаруженных личинок оказалось меньше (2840+120, 3500+100 4485+50, соответственно) чем у мышей контрольной зараженной группы группы. Протективная активность составила составила 64,1% (цина) и 74,1% (классическая фитотерапия), а у комплексного препарата антиген + полиоксидоний 95%. Особо следует указать, что подсчитывали количество всех личинок, однако, часть из них при искусственном переваривании были неподвижны, т.е. по всей видимости они погибли, после проникновения в мышцы. Также были отмечены изменения под капсулой личинок при исследовании при помощи пептолиза.

Ключевые слова: иммунитет, нематодозы, экспериментальный трихинеллез, натуропатические показатели

COMPARATIVE STUDIES OF THE CORRECTION OF IMMUNE STATUS IN NEMATODES BY IMMUNOSTIMULANTS AND TRADITIONAL MEDICINE

Zhdanova O.B.[1,2], Doctor of Biological Sciences, Associate, Professor

Chasovskikh O.V.[1], Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Rassokhin D.V.[1], postgraduate student
Napisanova L.A.[2]
[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vyatka State University of Agrotechnology, Kirov, Russia
[2]Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin, branch of the Research Center of the All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after K.I. Skryabin and F.P. Kovalenko, Moscow, Russia

Abstract. The results of studies on various allopathic and naturopathic immunostimulants showed that 90 days after the administration of trichinella larvae, the number of detected larvae was lower (2840+120, 3500+100, and 4485+50, respectively) in mice that underwent homeopathic or phytotherapeutic correction compared to the control group of infected mice. The protective activity was 64.1% (zina) and 74.1% (classical phytotherapy), and the complex preparation antigen + polyoxidonium had a protective activity of 95%. It should be noted that the number of all larvae was counted, but some of them were immobile during artificial digestion, indicating that they had died after penetrating into the muscles. Additionally, changes were observed under the capsule of the larvae during peptolysis.

Keywords: immunity, nematodes, experimental trichinosis, naturopathic indicators

По данным Всемирной организации здравоохранения около 17 миллионов человек в год погибают по причине паразитарных заболеваний. Также CDC Report сообщает о росте заболеваемости паразитозами, в частности, нематодозами в 2023 г и в 2024 г., причем в структуре заболеваний населения гельминтозы уступают лишь гриппу и острым респираторным заболеваниям. В связи со сложностью и многогранностью патогенетических механизмов, развивающихся в организме хозяина, особую актуальность приобретает изучение иммунологических аспектов паразитозов, так как большинство нематодозов приводит к возникновению иммунодефицитов. Учитывая вышесказанное необходимо разрабатывать соответствующую иммунокорригирующую терапию, в том числе с применением в протоколах лечения гомеопатических и фитотерапевтических препаратов. Однако предварительно их эффективность необходимо исследовать при экспериментальном моделировании, так, например, оптимальной моделью из нематодозов для изучения эффективности аллопатических и натуропатических препаратов, в том числе и сверхвысоких разведений, является трихинеллез. Эталоном для сравнения иммунотропной терапии являлся фракционированный антиген. [1-7]. В нашей стране особенности кутикулярных и личиночных антигенов изучал С.Н. Белозеров (1996-2000) при сравнении диагностической эффективности иммунных неочищенный антиген из личинок трихинелл позволяет отобрать животных свободных от инвазии T. spiralis для формирования контрольных групп. Менее эффективен он для изготовления вакцин, даже при экспериментальном моделировании инвазии и в доклинических исследованиях, в этом случае он не применим из-за сильных аллергических реакций на широкий спектр антигенов неочищенного препарата [1, 2, 7-9]. Совершенствование методов очистки антигенов было ключевой задачей целого ряда исследований в иммунопрофилактике трихинеллеза. И.И. Бенедиктов, Л.Н. Липатова (1992-1996) применили моноклональные антитела, полученные путем гибридизации клеток селезенки иммунной мыши и клеток мышиной миеломы линии P3-X63-Ag 8.653 для очистки диагностических антигенов трихинелл. Однако, при повышении степени очистки несколько снижается иммуногенность.

Целью нашей работы было сравнение эффективности классических иммуностимуляторов и препаратов традиционной медицины на модели трихинеллеза белых беспородных мышей.

Исследование провели на 50 беспородных белых мышах, массой 16-18 г, распределенных на 5 групп по 10 животных в каждой. Комплексный биопрепарат, включающий иммуномодулятор азоксимера бромид в дозе 0,2 мг/кг и соматический белковый антиген-экстракт в дозе 10,0 мкг белка/мышь соответственно получали мыши 1-й группы, мышам 2-й группы давали гомеопатический препарат Цина (С30), 3-й группе вводили физиологический раствор с настоем артемизии, 4-я группа была заражена личинками трихинелл без предварительного введения препаратов, 5-я группа служила контролем (животным контрольной группы никаких препаратов не применяли).

Через неделю после последнего введения препаратов мышей 1, 2 групп заражали инвазионными личинками трихинелл в дозе 40 личинок/животное за исключением контрольной группы с целью определения протективного эффекта.

Далее проводили подсчет личинок методом пептолиза и компрессорной трихинеллоскопии. в соответствии с методическими указаниями «Профилактика гельминтозов, передающихся через мясо и мясные продукты», утвержденными Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России 23.09.96 13-7-37). Округлые или овальные срезы вырезаются из кусочков мышц изогнутыми ножницами по ходу мышечных волокон диаметром 0,4-0,6 мм, и помещаются в компрессориум, завинчивая винты для качественного просмотра. Срезы исследовали сначала под малым увеличением (8×10), а затем под средним и большим для детального изучения капсул, микрофотографирование осуществляли с помощью микроскопа VisionBio (Epi) с автоматическим выходом на экран, при увеличении х100.

Результаты исследований показали, что спустя 90 дней после введения у мышей, подвергшихся гомеопатической или фитотерапевтической коррекции, после заражения количество обнаруженных личинок оказалось меньше (2840±120, 3500±100 4485±50, соответственно) чем у мышей контрольной зараженной группы. Протективная активность составила 64,1% (цина) и 74,1% (классическая фитотерапия), а у комплексного препарата антиген + полиоксидоний 95%. Особо следует указать, что подсчитывали количество всех личинок, однако, часть из них при искусственном переваривании были неподвижны, т.е. по всей видимости они погибли, после проникновения в мышцы. Также были отмечены изменения под капсулой личинок при исследовании при помощи пептолиза и в кристаллоскопической картине [3-7].

Таким образом, применение натуропатической терапии и фитотерапии менее эффективно, чем использование иммуностимуляторов, однако обладает выраженным лечебным эффектом и позволяет скорректировать течение заболевания, и уменьшить химиотерапическую нагрузку на организм.

Список источников

1. Белозеров, С. Н. прижизненная диагностика трихинеллеза песцов с помощью иммуноферментной реакции / С. Н. Белозеров, О. Б. Жданова // Ветеринария. – 2000. – № 2 – С. 34.

2. Бенедиктов, И. И. Получение, свойства и использование моноклональных антител для очистки диагностических антигенов трихинелл / И. И. Бенедиктов, Л. Н. Липатова // материалы докладов VI научной конференции по проблеме трихинеллеза человека и животных. – Москва, 1992. – С. 36–38.

3. Распространенность t. spiralis и некоторые особенности профилактики трихинеллеза в Кировской области / О. Б. Жданова, С. П. Ашихмин, И. И. Окулова, З. Н. Бельтюкова // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 1 (286). – С. 46–49.

4. Мартусевич, А. К. Информативность исследования свободного кристаллообразования при зоонозах на модели лабораторных животных / А. К. Мартусевич, О. Б. Жданова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2006. – № 1 (22). – С. 30–39.

5. Руднева, О. В. Сравнительная оценка современных иммуностимулирующих препаратов на зараженность животных личинками Trihinellaspiralis при экспериментальном трихинеллезе / О. В. Руднева, Л. А. Написанова, В. К. Бережко // Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы : сборник трудов X Конгресса по инфекционным болезням с международным уча-стием, г. Москва, 26-28 февраля 2018 года. – Москва, 2018. – С. 188.

6. Clinard, E. H. Prospects for use of the ELA test in control of trichinellosis in swine / E. H. Clinard, G. C. Saunders, J. C. Leighty // Los Alamos Scientific Lab., NM (USA), 1976, № LA-UR-76-2247 ; CONF-760854-1.

7. Rudneva O.V., Berezhko V.K., Sasikova M.R. Immunoprophylaxis of secondary alveolar echinococcosis by a immunostimulationribotan combined with antigen protoscolex cells of Echinococcusmultilocularis // Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research, 2016, Vol. 6 Issue 1, p. 88-91. 4p.

8. Rudneva O. V., Napisanova L.A., Berezhko V. K. Azoximeribromidum -protective action of immunostimulator drug in experimental trichinosis of mice Agrofor - International Journal, Vol. 3, Issue No. 1, 2018., p.99-105. DOI: http://dx.doi.org/10.7251/AGRENG1801099R.

9. Rudneva O. V., Napisanova L. A., Zhdanova O. B., Berezhko V. K. Evaluation of the protective activity of different immunostimulatory drugs at the experimental trichinosis on white mice//International Journal of High Dilution Research. – 2018. – Т. 17, № 2. – С. 17–18.

Работа выполнена при поддержке Гранта РНФ 24-26-00043

УДК 582.29 ; 59

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИШАЙНИКОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ

Коржавина А. С., студентка
Часовских О. В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Жданова О. Б., доктор биологических наук, профессор
Краева Е. В., аспирант
Ивашкина Н. С., аспирант
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводится исследование воздействие экстрактов лишайников (ягель и усни) на мышей. Оценивались параметры: выживаемость, поведение. Результаты указывают на перспективность дальнейшего изучения лишайников в качестве источника биоактивных веществ**.** Оценка опыта применения лишайников на мышей проводилась на кафедре морфологии и фармакологии.

Ключевые слова: лишайники, мыши, опыт, физиологические показатели, экстракты

EXPERIENCE OF USING LICHENS IN ANIMAL HUSBANDRY IN RUSSIA AND ABROAD

Korzhavina A. S., student
Chasovskikh O. V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Zhdanova O. B., Doctor of Biological Sciences, Professor
Kraeva E. V., Postgraduate Student
Ivashkina N. S., Postgraduate Student
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State University of Agrotechnology",
Kirov, Russia

Abstract. The article presents a study of the effect of lichen extracts (lichen and usnia) on mice. The following parameters were evaluated: survival rate, behavior. The results indicate the prospects for further study of lichens as a source of bioactive substances. The evaluation of the experience of using lichens on mice was carried out at the Department of Morphology and Pharmacology.

Keywords: lichens, mice, experience, physiological indicators, extracts

Лишайники комплексные организмы, представляющие собой симбиотическое объединение гриба и микроскопических зелёных водорослей или цианобактерий. Гриб образует слоевище (таллом), внутри которого располагаются клетки водорослей. Группа насчитывает более 26000 видов [1-7].

Некоторые аспекты, которые исследуются с помощью лишайников – это их антимикробное действие. Содержащиеся в лишайниках лишайниковые кислоты (например, усниновая) обладают противомикробной активностью против стафилококков, стрептококков и других микроорганизмов. Это используется в опытах на мышах для изучения эффективности лишайниковых веществ как антибиотиков [1-6, 9, 10].

Опыт применения лишайников в животноводстве в России и за рубежом:

Россия:

- Как корм для животных. Например, лишайники (кладонии и цетрарии) – традиционное кормовое растение для северных оленей. Зимой лишайники – почти единственный источник пищи для этих животных
- В качестве добавки к кормам. В некоторых случаях лишайники используют в качестве добавки к сену или другим кормам.
- В составе кормовых добавок. В условиях Магаданской области проводят исследования по использованию кормовой добавки на основе морских водорослей в сочетании с лишайниками в рационах кормления помесного молодняка крупного рогатого скота [7].

Пример применения:

- *Северное оленеводство:* Лишайники – основной корм для северных оленей, особенно в зимний период. Они обеспечивают животных углеводами и минеральными веществами. Устойчивость северного оленеводства как отрасли во многом зависит от состояния пастбищ, покрытых ягелем.
- *Экспериментальное применение:* В периоды дефицита кормов, в некоторых хозяйствах лишайники использовали как добавку в рацион крупного рогатого скота и овец. Однако, из-за трудоемкости сбора и относительно низкой питательной ценности, использование не получило широкого распространения.
- *Исследования:* Проводятся исследования по оценке питательной ценности различных видов лишайников и их возможного использования в животноводстве.

За рубежом:

- В северных странах. Некоторые лишайники, особенно цетрарию исландскую, широко используют как дополнительный корм для домашнего скота.
- В Непале. Лишайники применяют в качестве подстилки для жеребят, цыплят, новорождённых коз и телят яков.
- В Южной Африке. Лишайник Usnea barbata используют для лечения инфекции молочной железы у крупного рогатого скота.

Пример применения. Северное оленеводство (Скандинавия, Канада, и др.). Аналогичное применение в России, лишайники являются ключевым кормом для северных оленей в регионах с холодным климатом.

Исследования. Проводятся исследования по химическому составу лишайников, их антимикробным свойствам и потенциальному применению в фармацевтике и, в меньшей степени, в животноводстве. Некоторые исследования изучают возможность использования лишайников для экстракции биологически активных веществ, которые могут быть полезны в качестве кормовых добавок.

В заключение, лишайники играют важную роль в животноводстве, особенно в северном оленеводстве. Хотя их прямое использование в качестве корма для других видов животных ограничено, исследования продолжаются в направлении использования лишайников в качестве кормовых добавок и разработки устойчивых методов управления пастбищами.

Цель – изучение физиологических показателей при регулярном выпаивании настоя из лишайников.

Материалы:

1. Лишайники. Были отобраны два вида лишайников: Уснея бородатая (Usnea barbata), Кладóния олéнья (Cladonia rangiferina). Лишайники были собраны в экологически чистых районах Кировской области и идентифицированы по морфологическим признакам.

2. Настой. Лишайники были высушены и измельчены, затем 20 гр. сухого лишайника заливаем горячей водой 90 °С – 600 мл, настаиваем 30 минут, процедить, выпаивание 1 раз в день по 50 мл, в поилку. Выпаивание проводили каждый день, в течение 2-х месяцев.

3. Животные. В исследовании использовались самки мышей в возрасте 5-6 месяцев, весом 0,026+0,003 кг, получавших сбалансированный гранулированный корм для грызунов. Животные по 5-7 голов были разделены на три группы:

1 группа – выпаивали препарат из Уснея бородатая (Usnea barbata) в течение 2-х месяцев.
2 группа – выпаивали препарата из Кладóния олéнья (Cladonia rangiferina).

3 группа – контроль.

Методы – каждые 7-14 дней проводили испытания в тестах «принудительное плавание» Behavioral despair test (BDT). Каждое животное по одному помещали в емкость с водой, глубиной более 40 см, т.е. достаточного размера для того, чтобы мышь в нем могла свободно плавать до состояния погружения под воду более чем на 5 сек.

Результаты.

По полученным результатам можно сделать вывод что экстракт лишайников, вероятно, обладает свойствами, повышающими выносливость и способность мышей переносить физический стресс (в данном случае, плавание). Это может быть связано с несколькими факторами. Возможно, регулярное употребление экстракта лишайников способствовало адаптации организма мышей к физической нагрузке. Это могло выражаться в улучшении работы сердечно-сосудистой системы, повышении эффективности использования кислорода или увеличении запасов гликогена в мышцах.

Таблица 1 – Время плавания мышей при выпаивании отвара из лишайников Уснея бородатая (Usnea barbata) и Кладо́ния оле́нья (Cladonia rangiferina)

№ п/п животного	Даты проведения теста BDT	Период выпаивания настоев	1 Группа мышей – препарат Уснея бородатая (Usnea barbata), минуты	2 группа мышей – Кладо́ния оле́нья (Cladonia rangiferina), минуты
1	16.04.25	16 день	6,48	3,13
2			8,15	5,24
3			9,44	9,34
4			10,28	7,35
5			8,43	-
	23.04	23 день		
1			0,27	2,39
2			8,52	1,37
3			2,10	1,33
4			0,55	2,3 сек
5			2,3 сек	2,14
6			5,38	11,40
7			2,57	
	29.04	30 день		
1			2,14	2,23
2			10,40	3,4
3			9,17	2,57
4			11,59	5,52
5			14,45	6,15
6			5,4	3,28
7			5,51	
	10.05	41 день		
1			9,34	12,35
2			10,02	11,32
3			9,58	11,51
4			10,40	14,00
5			11,20	12,20
6			11,23	-
	14.05	45 день		
1			20,31	5,16
2			4,49	15,07
3			8,28	16,38
4			24,40	17,37
5			15,32	18,42
6			30,48	-
	30.05	61 день		
1			37,05	25,10
2			8,05	26,35
3			16,59	42,13
4			45,57	44,03
5			53,09	1.01.30
6			1,10,02	-

* Контрольная группа 1 плавание 2,13±6,2 мин. и последнее плавание составило 30±5,1 мин.

Вывод. Содержащиеся в лишайниках вещества являются адаптогенами. Лишайники содержат уникальные органические соединения. Некоторые из них могут оказывать стимулирующее воздействие на организм, улучшать энергетический обмен, снижать утомляемость или обладать иммунотропными свойствами.

Список источников

1. Аньшакова, В. В. Биотехническая механохимическая переработка лишайников рода Cladonia / В. В. Аньшакова // Академия Естествознания. – 2013. – С. 20–25.

2. Дембицкий, В. М. Органические метаболиты лишайников. / В. М. Дембицкий, Г. А. Толстиков. – Новосибирск : Гео, 2005. – 135 с.

3. Керимов, Ю. Б. Лишайники как источник фармакологически активных веществ / Ю. Б. Керимов // Фармация. – 1980. – № 5. – С. 58–61.

4. Исследование цетрарии исландской как перспективного лекарственного сырья. Сообщение 1. Биологическая активность и применение в медицине цетрарии исландской / Г. В. Крамаренко, М. Л. Люта, Л. Ф. Чолий [и др.] // Препринт. Институт ботаники АН Украины. – 2002. – 6 с.

5. Лишайники как источник антибиотиков / В. Ф. Купревич, М. А. Литвинов, Е. Н. Моисеева [и др.] // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. – 1953. – Серия 2, Вып. 8. – С. 327–356.

6. Литвинов, М. А. Экспериментальное изучение антибиотических свойств лишайников, произрастающих в СССР / М. А. Литвинов, К. А.Рассадина // Ботанический журнал, 1958. – Т. 43, № 4. – С. 556–561.

7. Моисеева, Е. Н. Биохимические свойства лишайников и их практическое значение / Е. Н. Моисеева. – Москва-Ленинград : Изд-во АН СССР, 1961. – 68 с.

8. Равинская, А. Г. Лишайниковые кислоты и их биологическая роль / А. Г. Равинская // Новости систематики низших растений. – 1984. – Т. 21. – С. 160–179.

9. Савич, В. П. О новом антибиотике из лишайников – натриевой соли усниновой кислоты / В. П. Савич, В. Ф. Купревич, М. А. Литвинов [и др.] // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. – 1956. – Серия И, Вып. 11. – С. 5–37.

УДК 528.29 ; 528.3

ЛИШАЙНИКИ, КАК ПРОТИВОПАРАЗИТНЫЕ И АНТИОКСИДАНТНЫЕ НАТУРОПАТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Пестова М. В., студент
E-mail: marinapestova7949@gmail.com
Жданова О. Б., доктор биологических наук, профессор
Часовских О. В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье рассказывается о противопаразитных и антиоксидантных свойствах ягеля кладония и уснеи бородатой.

Ключевые слова: лишайник, ягель кладония, уснея бородатая, противопаразитное средство, антиоксидантное средство

LICHENS AS ANTI-PARASITIC AND ANTI-OXIDANT NATURAL PRODUCTS

Pestova M.V., student
Zhdanova O.B., Doctor of Biological Sciences, Professor
Chasovskikh O.V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State University of Agrotechnology",
Kirov, Russia

Abstract. The article describes the antiparasitic and antioxidant properties of Cladonia and Usnea.

Keywords: lichen, Cladonia, Usnea, antiparasitic agent, antioxidant agent

В настоящее время для расширения сырьевой базы лекарственного и пищевого растительного сырья используются крайне малоисследованные объекты, к которым относятся лишайники, видовое разнообразие которых насчитывает 20000 видов.

Это своеобразные симбиотические организмы, включающие гриб и водоросли. В составе некоторых лишайников имеются азотфиксирующие бактерии. В лишайниковом симбиозе гриб обеспечивает водоросль водой и минеральными солями, защищает ее от высыхания, механического воздействия, влияния крайних температур. В свою очередь, от водоросли гриб получает синтезируемые в процессе фотосинтеза углеводы и витамины группы В. Хотя еще немногим более ста лет назад лишайники были для ученых великой тайной, и открытие Симоном Швенденером в 1867 г. их сущности оценивалось как одно из наиболее удивительных открытий того времени [6].

Некоторые виды лишайников имеют противопаразитные и антиоксидантные свойства, которые используют в лечебных целях. Интересными из таких видов является ягель кладония и уснея бородатая [1, 4].

Ягель, также Олений мох (рис. 1 (URL: https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/2424254/pub_5fd62e8e0b82510af5b452b3_5fd62f0433ed4 20c3f70cbc9/scale_2400)) – лишайники рода кладоний в русском языке часто называют ягелем (от финского jäkälä – «лишайник»). Это кустистые лишайники, которые входят в рацион северного оленя. Таллом кладоний состоит из гиф сумчатого гриба (отдел Ascomycota), дрожжевых клеток базидиального гриба (отдел Basidiomycota) и клеток зеленых водорослей (отдел Chlorophyta) [2, 3].

Состав ягеля хорошо изучен. Содержащиеся в лишайниках вещества подразделяют на первичные и вторичные. К первичным относятся вещества, участвующие в клеточном обмене и в строении тела, а ко вторичным – клеточные продукты обмена веществ, называемые ещё лишайниковыми кислотами [5]. Первичные лишайниковые вещества в основном представлены углеводами в виде клетчатки (пищевых волокон), полисахаридов лихенина и изолихенина [11, 12]. В эту группу включают протеины, а также липиды в виде жирных кислот, триглицеридов. Также в оболочках гиф содержатся гемицеллюлозы, которые не растворимы ни в горячей, ни в холодной воде, но легко гидролизуются (кислый гидролиз), распадаясь на глюкозу. В межклеточных пространствах – пектиновые вещества, которые, впитывая воду, вызывают набухание слоевища. Вторичные лишайниковые вещества, на долю которых приходится до 5% сухой массы, представляют собой безазотистые соединения фенольного характера, близкие по своей природе к дубильным веществам растений, но более простого строения. Общее их количество достигает 270, из которых около 80 встречаются только в лишайниках. Также вторичные лишайниковые вещества характеризуются высоким уровнем видоспецифичности. Лишайниковые кислоты почти нерастворимы в воде, но растворяются в этиловом и петролейном эфире, бензоле, ацетоне и щелочах. В слоевище лишайниковые кислоты располагаются на стенках грибных гиф в виде водонерастворимых кристаллов и являются результатом взаимодействия фито- и микобионта. В группу

лишайниковых кислот входят ароматические и алифатические соединения: алифатические включают жирные кислоты, лактоны и тритерпеноиды, ароматические – депсиды, дексидоны, хиноны, производные пульвиновой кислоты, ксантоны, дибензофураны и дикетопиперазин [5, 7, 11]. В относительно большом количестве (до 5% воздушно-сухой массы) содержатся дисахариды (сахароза, трегалоза) и полиспирты (маннит, эритрит, сифулин). Лишайники содержат много ферментов – амилазу, инвертазу, уреазу, каталазу, лихеназу и другие, в том числе и ферменты внеклеточного действия. Кроме этого, в ягеле содержатся витамины А и С, макро- и микроэлементы: железо, барий, медь, хром, титан, марганец, никель и йод.

Рисунок 1 – Ягель Кладония или Олений мох

Уснея бородатая, иначе Лесная борода (рис. 2 (URL: https://www.plantarium.ru/dat/plants/5/513/549513_918a399a.jpg)) – род лишайников семейства Пармелиевые, включающий в себя около 300 видов, распространённых в различных климатических зонах, но особенно широко в умеренной лесной зоне. Был описан Мишелем Адансоном в 1763 году. Виды этого рода растут как безлистные мини-кустарники или кисти, прикреплённые к коре или веткам. Представители этого рода обычно называются бородатым лишайником, бородатым лишайником-кустарником или бородатым мхом. Usnea широко распространены в умеренных и тропических регионах по всему миру, растут в основном на деревьях, но иногда и на камнях, и являются чувствительными биоиндикаторами качества воздуха, процветая только в незагрязнённой среде. Для лишайников рода Usnea характерна кустарниковая форма роста, эластичные ветви с центральным стержнем и характерные сорулы, которые образуют вегетативные споры. Они варьируются по цвету от бледно-зелёного до жёлто-зелёного, серо-зелёного, красноватого или пёстрого и по размеру. Для рода Уснея характерно присутствие в центре слоевищных веток прочного осевого цилиндра, образованного плотным сплетением гиф. Ветви обычно с фибриллами, реже без них. Апотеции окружены венцом фибрилл. Наибольшая польза этого лишайника обусловлена наличием в составе усниновой кислоты. Данное вещество представляет собой природный антибиотик, который уничтожает грамположительные бактерии. А салициловая кислота обладает жаропонижающим, противовоспалительным и анальгезирующим эффектом. Еще одно важное вещество усней бородатой – изолихенин, он обладает противоопухолевой активностью [2, 3, 7].

Рисунок 2 – Уснея Бородатая или Лесная борода

Основной интерес для изучения и использования человеком лишайников представляет усниновая кислота [12].

Длительное время полисахариды растений, в том числе лишайников, считали инертными веществами, однако при более детальном изучении у них были обнаружены различные виды биологической активности. Полисахариды лихенин и изолихенин, как и все растительные полисахариды, обладают выраженными фармакологическими свойствами. Противовоспалительное действие полисахаридов объясняют тем, что они, покрывая тонким слоем повреждённые слизистые оболочки, предохраняют их от дальнейшего раздражения и облегчают регенерацию поврежденных тканей [4, 9].

Полисахариды активизируют репаративные и метаболические процессы в клетках, образуя на поверхности язвы комплексы с белками некротизируемой ткани, что значительно ускоряет заживление язвенно-деструктивных поражений желудка, предупреждают возможность желудочно-кишечных кровотечений у больных с патологией пищеварительного тракта. При этом они не вызывают патологических изменений во внутренних органах, не проявляют аллергизирующих свойств при длительных курсах. Широко известны муколитическое, обволакивающее и мягчительное действия полисахаридов. Они препятствуют возникновению нежелательных рефлексов со стороны слизистой оболочки желудка и кишечника при контакте с пищей, в связи с этим их применяют как противорвотные средства. Полисахариды усиливают перистальтику кишечника, способствуют развитию сапрофитной и угнетают гнилостную микрофлору.

Образцы лихенина, полученные из разных природных источников, отличаются соотношением 1,3- и 1,4-гликозидных связей в его углеводной цепи. Можно лишь предполагать наличие у лихенина определенной, хотя и невысокой, из-за отсутствия боковых цепей, иммуномодулирующей активности, однако, следует отметить, что до недавнего времени физиологическая активность полисахаридов мхов и лишайников не изучалась. Невысокую иммуномодулирующую активность показывают и разветвлённые производные лихенина, полученные синтетическим путем и содержащие по 0–6 в качестве боковых цепей одиночные остатки α-L-арабинофуранозы, α-L-рамнозы или 0–6-связанные β-гентиобиозильные боковые цепи. Исключение составляет лишь производное лихенина, содержащие в качестве 0–6-связанных боковых цепей 8% остатков β-D-глюкозы. Не обнаруживают активности и специально синтезированные сульфоалкильные производные

лихенина, в которых заместители локализованы в основном при 0–6 остатках глюкозы и в углеводной цепи. Все эти данные подтверждают, что наличие превалирующей β-1,3-основной углеводной цепи является существенным условием проявления иммуномодулирующей активности β-1,3-D-глюканами [4, 6, 7].

Известно об использовании лишайников в качестве антибиотического средства. Так, противомикробная активность в отношении стафилококков, стрептококков, кислоустойчивых микроорганизмов, грибов, простейших и вирусов обусловлена наличием в слоевищах лишайниковых кислот. Высокая антибиотическая активность связана, прежде всего, с присутствием в лишайниках усниновой кислоты и её производных, относящихся также к лишайниковым кислотам. Антибиотическая активность усниновой кислоты сильно зависит от характера оптического вращения, причем D (+) изомер, как правило, более активен. Все три формы усниновой кислоты были ранее изучены на антимикробную активность, установлена их преобладающая активность против грамположительных и кислотостойких микроорганизмов. Механизм антибиотического действия усниновой кислоты связан с разрывом процесса окислительного фосфорилирования у микроорганизмов.

Полученная из лишайников усниновая кислота в виде уснината натрия была предложена под названием «Бинан» для медицинского использования и применялась в качестве наружного средства для лечения ран, ожогов, трещин и в гинекологии. С появлением синтетических и полусинтетических антибиотиков препарат был снят с производства [10, 13].

Препараты усниновой кислоты удачно применялись для лечения и профилактики кариеса, в то время как использование в оральной терапии известных сильных антибиотиков (эритромицин, цикфалоридин, цефуроксим и др.) нарушало баланс микрофлоры в полости рта и вызывало стойкие стоматиты. Ранее установлена высокая антибиотическая активность механохимических 45 % водно-спиртовых экстрактов ягеля по отношению к восьми штаммам микрофлоры, в том числе условно-патогенной и патогенной. Водно-спиртовый экстракт получают последовательностью следующих технологических стадий: слоевища лишайников подвергают механохимической активации в присутствии твердой щелочи для перевода лишайниковых кислот водонерастворимой фенольной природы в водорастворимую фенолятную форму. Далее полученный порошок, который не является конечным продуктом, подвергают водной экстракции, нерастворимый остаток отделяют фильтрацией. Из полученного раствора фенолаты осаждают подкислением. Полученный осадок, содержащий лишайниковые кислоты антибактериального действия, растворяют в 40 % водно-этанольной смеси. Для сравнения исследовалась антибиотическая активность отваров ягеля, которая практически отсутствовала, а также 45 %-го водно-спиртового экстракта механически измельченного ягеля грубого помола, последний обладал антибиотической активностью в пределах 10 % от соответствующей активности спиртового раствора механохимического препарата [10].

По данным Сафоновой М.Ю., анализ структурных формул производных усниновой кислоты наводит на мысль, что наличие двойных связей и гидроксильных групп способствует усилению антимикробной активности. Уменьшение их числа у производных усниновой кислоты ведет к снижению антибиотической активности.

Несмотря на положительный опыт использования лишайников во многих разделах клинической медицины, в доступной литературе имеются немногочисленные сообщения об их применении. Это связано с тем, что известные методы выделения ФАВ из слоевищ лишайников не всегда дают желаемого результата. Но широко лишайники используются в народной медицине.

Список источников

1. Аньшакова, В. В. Биотехническая механохимическая переработка лишайников рода Cladonia / В. В. Аньшакова // Академия Естествознания. – 2013. – С. 20–25.

2. Вайнштейн, Е. А. Лишайниковый симбиоз и физиолого-биохимическая регуляция взаимоотношений грибного и водорослевого компонентов : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Е. А. Вайнштейн. – Ленинград, 1988. – 45 с.

3. Голубкова, Н. С. Определитель лишайников средней полосы европейской части СССР / Н. С. Голубкова. – Ленинград : Наука, 1966. – С. 210–211.

4. Структурное исследование полисахаридов лишайников Cetraria cucullata и C. islandica / Р. П. Горшкова, Е. Л. Назаренко, В. А. Зубков [и др.] // Биоорганическая химия. – 1997 – Т. 23, № 2. – С. 134–138.

5. Дембицкий, В. М. Органические метаболиты лишайников / В. М. Дембицкий, Г. А. Толстиков. – Новосибирск : Гео, 2005. – 135 с.

6. Керимов, Ю. Б. Лишайники как источник фармакологически активных веществ / Ю. Б. Керимов // Фармация. – 1980. – № 5. – С. 58–61.

7. Кершенгольц, Е. Б. Комплекс биологически активных веществ, выделенных из лишайников методом CO_2 флюидной сверхкритической экстракции, и оценка его влияния на состояние крыс при их алкоголизации / Е. Б. Кершенгольц, А. А. Шеин, Б. М. Кершенгольц. – Наука и образование. – 2005. – № 2. – С. 74–80.

8. Лишайники как источник антибиотиков / В. Ф. Купревич, М. А. Литвинов, Е. Н. Моисеева [и др.] // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. – 1953. – Серия 2, Вып. 8. – С. 327–356.

9. Курсанов, А. Л. Углеводный состав лишайников Кольского полуострова в связи с вопросом получения глюкозы / А. Л. Курсанов, Н. Н. Дьячков // Доклады АН СССР. – 1945. – Т. 62, № 2. – С. 401–403.

10. Литвинов, М. А. Экспериментальное изучение антибиотических свойств лишайников, произрастающих в СССР / М. А. Литвинов, К. А.Рассадина // Ботанический журнал, 1958. – Т. 43, № 4. – С. 556–561.

11. Моисеева, Е. Н. Биохимические свойства лишайников и их практическое значение / Е. Н. Моисеева. – Лениград : Изд-во АН СССР, 1961. – 68 с.

12. Равинская, А. Г. Лишайниковые кислоты и их биологическая роль / А. Г. Равинская // Новости систематики низших растений. – 1984. – Том 21. – С. 160–179.

13. О новом антибиотике из лишайников – натриевой соли усниновой кислоты / В. П. Савич, В. Ф. Купревич, М. А. Литвинов [и др.] // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. – 1956. – Сер. И, Вып. 11. – С. 5–37.

УДК 582.29 ; 619:615.32

КРИСТАЛЛОСКОПИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ НЕКОТОРЫХ ЛИШАЙНИКОВ В ВОЛГО-ВЯТСКОМ РЕГИОНЕ

Христолюбов П. В., студент
Юшкова П. И., студент
Жданова О. Б., доктор биологических наук, доцент
Часовских О.В., кандидат ветеринарных наук, доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье приводится исследование экстрактов лишайников в кристаллографических тестах. Оценивались классические параметры кристаллоскопии. Результаты указывают на перспективность дальнейшего изучения кристаллограмм лишайников, и составления их паттернов как источника биоактивных веществ и

иммуностимулирующих препаратов**.** Оценка классических кристаллограмм лишайников проводилась на кафедре морфологии и фармакологии

Ключевые слова: лишайники, кристаллоскопические показатели, экстракты

CRYSTALLOGRAPHIC PORTRAIT OF SOME LICHENS IN THE VOLGA-VYATKA REGION

Khristolyubov P. V., student
Yushkova P. I., student
Zhdanova O. B., Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
Chasovskikh O.V., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State Agrotechnological University",
Kirov, Russia

Abstract. The article presents a study of lichen extracts in crystallographic tests. Classical parameters of crystalloscopy were evaluated. The results indicate the potential for further study of lichen crystallograms and the development of their patterns as a source of bioactive substances and immunostimulating drugs. The evaluation of classical lichen crystallograms was conducted at the Department of Morphology and Pharmacology.

Keywords: lichens, crystallographic indicators, extracts

Лишайники это симбиотическое объединение гриба и микроскопических зелёных водорослей, гриб имеет таллом с клетками водорослей, питательные вещества и кислоты [1-7]. Содержащиеся в лишайниках лишайниковые кислоты обладают адаптогенной, иммуностимулирующей и противомикробной активностью [1-6, 9, 10]. Лишайники (кладонии и цетрарии) – традиционное кормовое растение для северных оленей. В некоторых случаях лишайники используют в качестве добавки к сену или другим кормам. В северных странах лишайники, особенно цетрарию исландскую, используют как дополнительный корм для домашнего скота и в качестве подстилки. На юге Usnea barbata используют для лечения инфекции молочной железы у крупного рогатого скота. Продолжаются исследования для использования лишайников для экстракции биологически активных веществ, которые могут являться эффективными БАДами.

Цель – изучение кристаллографических показателей настоев из лишайников.

Материалы и методы.

Лишайники: Были отобраны несколько видов лишайников: **Уснея бородатая** (Usnea barbata), Кладо́ния оле́нья (Cladonia rangiferina). Лишайники были собраны в экологически чистых районах Кировской области и идентифицированы по морфологическим признакам.

Приготовление настоя – лишайники были высушены и измельчены, затем 20 гр. сухого лишайника заливали горячей водой 90 °С – 600 мл, настаивали 30 минут. Метод кристаллографии, описывающий структуру кристаллов и их физические свойства, можно применить для исследования настоя лишайников через их кристаллоскопическую картину. Сушка полученного микропрепарата проводилась модифицированным способом в токе теплого воздуха [5]. При этом горизонтальное положение стекла и соответствующее направление потока обеспечивали дегидратацию проб в одинаковых условиях, не допуская их объединения.

Результаты кристаллизации интерпретировали по оригинальному алгоритму, включающему использование идентификационной таблицы кристаллических и аморфных структур, а также системы дополнительных параметров (выраженность краевой зоны в баллах) В расчет принимали данные по 3 полям зрения, по которым рассчитывалось среднее значение, округлявшееся при морфометрическом анализе (изучение качественной и

количественной представленности моно- и поликристаллических структур, аморфных тел) до целых чисел [5, 6].

Проведенные исследования показали, что результат собственной кристаллизации всех оцениваемых проб от каждого вида лишайников практически идентичен. Это говорит о возможности выделения кристаллоскопического «паттерна» лишайников Кировской области и в дальнейшем, получаемых из них препаратов. Путем расчета средних величин сих последующим округлением до цельных значений был сформирован морфометрический «паттерн» кристаллогенеза по каждому лишайнику.

Лишайники, обладая сложным химическим составом и уникальной структурой, при исследовании с помощью кристаллоскопии проявляют характерные оптические свойства. Причем, кристаллоскопия позволяет выявить особенности кристаллоскопической решетки и морфологии кристаллов, которые образуются в экстрактах лишайников. Кроме того, являясь биондикаторами состояния окружающей среды, лишайники способны существовать в различных условиях и накапливать различные химические вещества из воздуха, что позволяет выявить структурные изменения и предотвратить сбор таких лишайников в лечебных и кормовых целях.

Выводы: В результате обнаружены характерные паттерны для всех видов лишайников, таким образом, можно сделать вывод, что настой лишайников можно стандартизировать в зависимости от кристаллоскопической картины и также можно установить наличие или отсутствие питательных веществ по наличию и количеству аморфных тел. Учитывая, что лишайники обладают свойствами, повышающими выносливость адаптогенность. В дальнейшем возможно исследовать также биосубстраты от человека и животных до и после применения препарата, что косвенно позволило бы определить возможность повышения эффективности использования кислорода и (или) увеличении запасов гликогена в мышцах.

Вывод. Содержащиеся в лишайниках органические соединения и минеральные вещества уникальны. Некоторые из них могут оказывать стимулирующее воздействие на организм, улучшать энергетический обмен, обладать иммунотропными свойствами и др. Кристаллоскопический портрет поможет создать базу для идентификации и определения качества лишайников при возможном их использовании в сельском хозяйстве.

Список источников

1. Аньшакова, В. В. Биотехническая механохимическая переработка лишайников рода Cladonia / В. В. Аньшакова // Академия Естествознания. – 2013. – С. 20–25.

2. Дембицкий, В. М. Органические метаболиты лишайников / В. М. Дембицкий, Г. А. Толстиков. – Новосибирск : Изд-во: «Гео», 2005. – 135 с.

3. Керимов, Ю. Б. Лишайники как источник фармакологически активных веществ / Ю. Б. Керимов // Фармация. – 1980. – 29, № 5. – С. 58–61.

4. Исследование цетрарии исландской как перспективного лекарственного сырья /Сообщение 1. Биологическая активность и применение в медицине цетрарии исландской / Г. В. Крамаренко, М. Л. Люта, Л. Ф. Чолий [и др.] // Препринт. Институт ботаники АН Украины. – 2002. – 6 с.

5. Мартусевич, А. К. Исследования свободного кристаллообразования при зоонозах на модели лабораторных животных / А. К. Мартусевич, О. Б. Жданова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. – 2006. – № 1 (22). – С. 30–39.

6. Мартусевич, А. К. Тезиокристаллоскопия в идентификации качества лекарственного препарата / А. К. Мартусевич, О. Б. Жданова // Фармация. – 2006. – № 6. – С. 15–17.

7. Мартусевич, А. К. О кристаллогенезе биосубстратов животных / А. К. Мартусевич, О. Б. Жданова, Т. А. Зверева // Вятский медицинский вестник. – 2006. – № 3-4. – С. 33–38.

8. Равинская, А. Г. Лишайниковые кислоты и их биологическая роль / А. Г. Равинская // Новости систематики низших растений. – 1984. – Том 21. – С. 160–179.

9. О новом антибиотике из лишайников – натриевой соли усниновой кислоты / В. П. Савич, В. Ф. Купревич, М. А. Литвинов [и др.] // Труды Ботанического Института Академии Наук СССР. – 1956. – Сер. И, Вып. 11. – С. 5–37.

Научное издание

Коллектив авторов

Охотничье и сельское хозяйство: взаимодействие для сохранения биоразнообразия

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием в рамках юбилейных мероприятий,
посвященных 60-летию подготовки охотоведов
в г. Кирове и 95-летию ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
19-20 июня 2025 года, г. Киров (Кировская область)

Статьи представлены в авторской редакции

Технический корректор Н. Г. Тарасова

610017, г. Киров, Октябрьский проспект, 133.
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Тел. 54-86-88, факс. (8332) 548633,
E-mail – info@vgatu.ru
http://www.vgatu.ru