МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья

Материалы II Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием
в рамках I Международного фестиваля «Вятский охотник и рыбак»,
27-28 июня 2024 года г. Киров (Кировская область)

Киров 2024

УДК 639.1(063)
ББК 47.11
С 56

Редакционная коллегия:
Симбирских Е. С. (главный редактор, председатель редакционной коллегии) – ректор ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, доктор педагогических наук;
Шевнина М. С. (научный редактор) – проректор по научной работе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат биологических наук;
Сулейманова В. Н. (ответственный редактор) – заместитель декана биологического факультета по научной работе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и зоологии;
Букина Л. А. – доктор биологических наук, заведующий кафедрой экологии и зоологии ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ;
Егорова Н. Ю. – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и зоологии ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ;
Козлов В. В. – кандидат биологических наук, и.о. заведующего кафедрой охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ;
Козлов В. М. – доктор биологических наук, профессор кафедры охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ;
Кокорина А. Е. – кандидат биологических наук, доцент кафедры охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ;
Масленникова В. В. – ассистент кафедры охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, исполнительный директор Центра охотоведения, рыболовства и экологического туризма;
Масленникова О. В. – кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии и зоологии ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ;
Шулятьев А. А – доцент кафедры охотоведения и биологии диких животных ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, кандидат биологических наук.

С 56 Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья : материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в рамках I Международного фестиваля «Вятский охотник и рыбак», 27-28 июня 2024 года г. Киров (Кировская область) / редколлегия : Е. С. Симбирских (гл. ред.), М. С. Шевнина, В. Н. Сулейманова [и др.]. – Киров : Вятский ГАТУ, 2024. – 146 с.

В сборнике помещены материалы докладов участников II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. В нем представлены теоретические и прикладные вопросы современного охотоведения, вопросы популяционной экологии и экологии 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, 2024
©Коллектив авторов, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I. БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИЛЬНОГО МИРА. ОХРАНА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	
Адилов Б.А., Бегжанова Г.Т. КРАСНОКНИЖНЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ЧИНКА КАРАКАЛПАКСКОГО УСТЮРТА	5
Алламуратов Б.Дж. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЙ БОЛЬШОЙ ПЕСЧАНКИ (*RHOMBOMYS OPIMUS* LIHT. 1823).	10
Жугинисов Т.И., Рузиматова Ф.Ш., Убайдуллаева Э.А., Кубаев Ж.Э. НАСЕКОМЫЕ-КСИЛОФАГИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ	12
Ичетовкина Л.А., Кощеева Е.А. ДИНАМИКА ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ *PLATANTHERA BIFOLIA* (L.) RICH. В ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВАХ ООПТ «НИЗЕВСКИЙ ТАЁЖНО-БОЛОТНЫЙ КОМПЛЕКС»	15
Калинкин Ю.Н., Воробьев Р.И., Клименко Т.В. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЛА ДЛЯ УЧЕТА ЖИВОТНЫХ В АЛТАЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ	18
Кассал Б.Ю. ОХОТНИЧИЙ ПРОМЫСЕЛ ВОЛКА И РЫСИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ДО НАЧАЛА XXI ВЕКА	26
Кислухин В.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ИХ РЕШЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ ВЕЛИКОГО ГЕРЦОГСТВА ЛЮКСЕМБУРГ И ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	29
Кокорина А.Е., Егорова Н.Ю. ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ КАРАСЯ СЕРЕБРЯНОГО КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗ. ЖЕТЫКОЛЬ	35
Маковская С.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕСЕННЕГО УЧЁТА ОРНИТОФАУНЫ В ДОЛИНЕ Р. ЕНИСЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОСИБИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА	38
Мамутов Н.К., Утениязова У.Ж. ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ	46
Платонова Т.П., Пакусина А.П. СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЕРЬЯХ ПТИЦ МУРАВЬЁВСКОГО ЗАКАЗНИКА	51
Семёнова К.С., Сладкова Н.А. АНАЛИЗ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	55
Скалон Н.В., Коваленко С.В. СИСТЕМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОРОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ООПТ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ	62
Скалон Н.В., Филиппова А.В., Овсянникова С.В. ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ АБОРИГЕННОЙ ФАУНЫ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИРОДНОГО ПАРКА «АЛЕШКОВСКИЕ ПЕСКИ» ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ	67
Фомин С.В. НОВЫЕ СЛУЧАИ ХИЩНИЧЕСТВА В ОТНОШЕНИИ КАЛАНА НА КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВАХ	73
Черкасова Е.Р., Корытин Н.С. ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ ПОЛОВ В ПРОМЫСЛОВОЙ ВЫБОРКЕ ЛОСЯ (*ALCES ALCES ALCES* L. 1758) В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОМЫСЛА	77
Якимов М.В., Якимова В.Ю. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	82
Якимов М.В., Якимова В.Ю. ДОБЫЧА ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	86

ЧАСТЬ II. ДИЧЕРАЗВЕДЕНИЕ. БОЛЕЗНИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ, ЖИВОТНЫХ КЛЕТОЧНОГО И ВОЛЬЕРНОГО СОДЕРЖАНИЯ. ОХОТНИЧЬЕ СОБАКОВОДСТВО	
Бахтина А.В., Михайлов Е.В. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПИСТОРХИД В ВОДОЕМАХ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ	92
Жданова О.Б., Соболева О.А., Успенский А.В., Андриянов О.Н., Рассохин Д.В., Часовских О.В. ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЛИЧИНОК T. PSEUDOSPIRALIS ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТРИХИНЕЛЛЕЗЕ В МЫШЦАХ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ И СВИНЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	96
Иванов В.А, Сивкова Т.Н. ЦИТОПАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА BAYLISASCARIS TRANSFUGA RUDOLPHI, 1819 (ASCARIDOIDEA, NEMATODA) НА КУЛЬТУРУ ФИБРОБЛАСТОВ КРЫС	100
Сивкова Т.Н., Волков С.В., Шафранова Т.А., Шураков С.А., Bilal Dik. ЭКТОПАРАЗИТЫ ЛИСИЦЫ *VULPES VULPES* LINNAEUS, 1758 ПЕРМСКОГО КРАЯ	103
Уварова А.А., Бушкарёва А.С. ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА СОБАК ПОРОДЫ БАВАРСКАЯ ГОРНАЯ ГОНЧАЯ	108
Чикачев Р.А. Калищук С.Н. Гумиров Д. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО СОБАКОВОДСТВА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ	113
ЧАСТЬ III. ПРАВОВЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ВЕДЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА	
Андреев М.Н., Гущина М.В., Шалагинов О.Н. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОТНЕСЕНИЯ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ К НЕПРОИЗВЕДЕННЫМ НЕФИНАНСОВЫМ АКТИВАМ В БЮДЖЕТНОМ И БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ	122
Величенко В.В. О НЕОБХОДИМОСТИ УТВЕРЖДЕНИЯ НОВОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УБЫТКОВ ОХОТПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	129
Козлов В.В. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В ОПТИМИЗАЦИИ ОХОТПОЛЬЗОВАНИЯ И СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	136
Музыка С.М., Черемных М.В., Шишкин А.А. К ВОПРОСУ О ПЕРЕЧНЕ И ФУНКЦИЯХ ОХОТНИЧЬЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	138
Сергеев А.А., Тетера В.А. ВНЕДРЕНИЕ В ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ОХОТНИЧЬЮ ПРАКТИКУ СТАЛЬНОЙ ДРОБИ	142

ЧАСТЬ I. БИОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО И РАСТИЛЬНОГО МИРА. ОХРАНА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

УДК 581

КРАСНОКНИЖНЫЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ ВОСТОЧНОГО ЧИНКА КАРАКАЛПАКСКОГО УСТЮРТА

Адилов Б.А.[1], доктор биологических наук, e-mail: bekhzod_a@mail.ru
Бегжанова Г.Т.[2], базовый докторант
[1]Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан

Аннотация. В статье рассматриваются редкие виды растений Восточного чинка Каракалпакского Устюрта. В работе охарактеризованы редкие виды растений, произрастающие на территории Восточного Чинка плато Устюрт (*Malacocarpus crithmifolius, Scorzonera bungei* и *Capparis rosanowiana*), занесенные в Красную книгу Республики Узбекистана, приведены данные о распространении, о местообитании, видовом составе, также численность особей.

Ключевые слова: редкие виды растений, Красная книга Республики Узбекистан, местообитание, растительное сообщество, координаты

RED BOOK PLANT SPECIES OF THE EASTERN CHINK KARAKALPAK USTYURT

Adilov B.A.[1], doctor of Biological Sciences, e-mail: bekhzod_a@mail.ru
Begzhanova G.T.[2] , basic doctoral student
[1]Institute of Botany of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Republic of Uzbekistan
[2]Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan

Annotation. The article discusses rare plant species of the Eastern ridge of the Karakalpak Ustyurt. The work characterizes rare plant species growing on the territory of the Eastern Chink of the Ustyurt Plateau (*Malacocarpus crithmifolius, Scorzonera bungei* and *Capparis rosanowiana*), listed in the Red Book of Uzbekistan, provides data on distribution, habitat, species composition, and the number of individuals.

Key words: rare plant species, Red Book of the Republic of Uzbekistan, habitats, plant community, coordinates

С развитием промышленности и сельского хозяйства, с ростом населения во многих районах мира происходит расширение влияния хозяйственной деятельности человека на природу. Этот процесс часто оказывает весьма заметное отрицательное влияние и на состояние дикорастущих растений: запасы их сокращаются, а некоторые виды совсем исчезают.

Одна из причин этого – использование растений в качестве пищевых, лекарственных, декоративных, кормовых и т. п. Но в большей степени сказывается на запасах растений изменение условий их существования, то есть полное разрушение мест их обитания. Такие явления наблюдаются при рубке леса, распашке степей и пойменных лугов, мелиорации, строительстве, загрязнении земель и водоемов отходами промышленности, ядохимикатами и т.д. В связи с этим проблема сохранения генофонда дикорастущих видов приобрела в наше

время особую актуальность. Важно сохранить как можно больше мест произрастаний даже одного вида в различных частях ареала. Как правило, наиболее уязвимыми оказываются редкие растения, которые имеют небольшие природные запасы и узкий ареал [1].

Объектами исследования являлись редкие виды растений Восточного Чинка Каракалпакского Устюрта. Материалы были собраны в 2020-2023гг. Маршрутными исследованиями охвачены различные сообщества растений Чинка. Геоботанические описания проведена по общепринятой методике [2]. При определениях видовой принадлежности растений были использованы «Определитель растений Средней Азии» [3, 4].

Флористический состав Восточного Чинка Устюрта очень разнообразен. Соотношение количества видов растений говорит о пустынном характере флоры. Растительность восточного чинка по сравнению с плато характеризуется значительной комплексностью. В ходе исследования нами было изучена редкие виды растений Восточного Чинка Устюрта. Здесь растительный покров характеризуется большим разнообразием фитоценозов, что объясняется неоднородностью среды [5, 6].

В работе охарактеризовано распространение некоторых редких видов растений, произрастающих на территории Восточного чинка плато Устюрт (*Malacocarpus crithmifolius* и *Scorzonera bungei и Capparis rosanowiana)*, занесенных в Красную книгу Узбекистана, приведены географические координаты встречи этих видов, информация о местообитании, видовом составе сообществ с участием этих видов.

Мягкоплодник критмолистный *(Malacocarpus crithmifolius)* – это довольно редкое, реликтовое растение гор и низкогорий Центральной Азии из семейства пегановые (Peganaceae Tiegh.). Основные местонахождения природных популяций сосредоточены на Восточном побережье Каспийского моря (Мангышлак, Бузачи, чинки Устюрта). Несмотря на довольно широкий ареал, во всех местонахождениях встречается очень редко и, как правило, в угнетенном состоянии (Рис. 1).

Рисунок 1 – *Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C.A. Mey.

Мягкоплодник критмолистный *(Malacocarpus crithmifolius***)** – является лианоподобным листопадным кустарником. Листья мясистые, ланцетно-линейные, рассеченные, длиной 7 см и шириной 6 см. Цветки обоеполые, с двойным околоцветником, лепестки лимонно-жёлтые. Плод - трёхгнездая, многосеменная ягода округло-приплюснутой формы, 1 -1,5 см в диаметре. Мякоть плода сочная, оранжево-красного цвета. Семена мелкие, длиной 3 мм. Цветёт в июне-сентябре, плодоносит в июле-октябре. Предпочитает галечники, засоленные почвы близ пресных и минерализованных родников.

Мягкоплодник критмолистный *(Malacocarpus crithmifolius***)** является слабо конкурентоспособным видом, встречается, в угнетенном состоянии. Естественное возобновление вида происходит от пня. Размножение семенами отмечается только в благоприятные по осадкам годы при достаточном количестве света. Однако, в природе небольшое число особей выживает самосевом [7]. На территории Восточного чинка встречается небольшими группами и одиночно по днищам карстового провала и чинков.

Мягкоплодник критмолистный *(Malacocarpus crithmifolius*) в 2008 году занесен в Красный список Международного союза по охране природы (МСОП) как уязвимый видкатегории III (VU) с низкой численностью популяций и ограниченным ареалом. А также внесён в Красную книгу Республики Узбекистан. Специальные меры охраны не разработаны. Необходимы организация заказника, изучение биологических особенностей в природе и культуре.

Среди редких видов растений Восточного Чинка встречается Козелец Бунге ***(****Scorzonera bungei)*. Распространены на территории Кызылкум, останцовых гор Султан-Уиздаг, также на территории Восточного Чинка Устюрта. Произрастает на каменистых склонах и скалах останцовых гор (Рис. 2).

Рисунок 2 – *Scorzonera bungei* Krasch. & Lipsch.

Козелец Бунге ***(****Scorzonera bungei)* - многолетнее травянистое растение. Корень клубневидно-утолщенный. Корневая шейка рыжевато-серо-шерстистая. Стебли в количестве 2-3, реже - одиночные, ветвистые, ветви с одиночными корзинками, опушенные. Листья мягкие, с обеих сторон прижато-опушенные, по краю плоские и слегка волнистые.

Прикорневые листья широколанцетные, шириной 1,5-2 см, с черешками; стеблевые линейно-ланцетные, сидячие, слегка стеблеобъемлющие. Корзинки в молодом состоянии цилиндрические, позже обратноконические, в период плодоношения поникающие. Листочки обёртки серебристо-опушенные. Цветки лимонно-жёлтые. Семянки длиной 6-7 мм, бело-шерстистые. Цветет в апреле, плодоносит в мае. На чинке встречается на каменистых склонах и скалах останцовых гор.

Размножение семенное и вегетативное. Основная причина изменения численности и ареала приуроченность растений к специфическим местам обитания. Внесён в Красную книгу Республики Узбекистан. Специальные меры охраны не разработаны.

В ходе экспедиций нами было найдено всего 4 растительных сообществ с *Malacocarpus crithmifolius*: биюргуново-полынное, разнотравно-полынное, черно-саксауловое, разнотравно-пырейная. По данным Б. Сарыбаева [8] на восточном чинке исследуемый вид ранее встречался в составе разнотравное шиповниковой, боярышниковое - шиповниковой, шиповниковой и тростниково-шиповниковой ассоциациях. В связи с усыханием моря заросли шиповника и боярышника практически исчезли. Малочисленные популяции этих видов можно найти лишь под обрывами или в неглубоких ущельях, защищенных от прямого попадания солнечных лучей [8]. А также на территории Восточного Чинка нами была найдена *Козелец Бунге (Scorzonera bungei)* в 7 растительных сообществах; полынно-кейреуково с эфедроном, полынно-кейреуково с эфедроном и с кустарниками, полынное с кустарниками, разнотравно-полынно с эфедроном (Таблица 1).

Таблица 1 – Координаты встречаемости редких видов растений *Malacocarpus crithmifolius и Scorzonera bungei* на Восточном Чинке Устюрта

Названия видов	Растительность	Координаты
Malacocarpus crithmifolius	биюргуново-полынное	58.2993645 43.3933152
	разнотравно-полынное	58.3793985 44.1187729
	черно-саксауловое	58.3842995 44.1518293
	разнотравно-пырейная	58.2627389 44.2557787
Scorzonera bungei	полынно - кейреуково эфедровое	58.3247243 43.7757440
	полынно - кейреуково эфедровое с кустарниками	58.3274279 43.8282596
	полынное с участием кустарников	58.3654129 44.8807348
	разнотравно - полынно эфедровое	58.3731489 44.0896745
	чернокорено-люцерновое	58.1875480 44.4616000
	биюргуновое с кустарниками	58.2844615 44.5928127
	тасбиюргуново-биюргуновое с кустарниками	58.2348613 44.9608720

Каперсы Розанова – *Capparis rosanowiana* B. Fedtsch. очень редкий эндемичный вид. Многолетник до 1 м высотой с многочисленными распростертыми стеблями от основания, обычно обильно ветвистые. Цветки кремовые, 1,5-2 см в диаметре, одиночные, в пазухах верхних листьев. Известен только в горах Актау и Аруктау (юг Таджикистана), где изредка встречается на сухих известняковых скалах предгорий. Внесён в Красную книгу Республики Узбекистан.

По данным О. Н. Коровиной и др. [9] *Capparis rosanowiana* (B. Fedtsch) встречался на территории Восточного Чинка Каракалпакского Устюрта. Но во время наших экспедиций этот вид нам не встречался. Исходя из этого, в будущем необходимо проводить дополнительные исследования на территориях Чинка. Очень декоративен. Вид нуждается в мерах по охране.

Выводы. На основании структуры растительного сообщества двух краснокнижных видов Узбекистана - *Malacocarpus crithmifolius и Scorzonera bungei*, произрастающих на территории Восточного Чинка плато Устюрт, оценено их современное состояние и определены их координаты.

Malacocarpus crithmifolius и Scorzonera bungei важно считать угрожаемым видом, т.к. все исследованные растительные сообщества из-за отсутствия фракции молодых особей неполночленные.

Причиной редко встречаемости Козелец Бунге *(Scorzonera bungei)* могут служить приуроченности к специфическим местам обитания.

Каперс Розанова – *Capparis rosanowiana* B. Fedtsch. во время экспедиций на территории Восточного Чинка не встречался, поэтому в будущем необходимо проводить дополнительные исследования.

Изучаемые все редкие виды растений Восточного Чинка, включая их географические координаты, послужат для дальнейшего мониторинга редких видов в растительном покрове Устюрта, где в последние годы интенсивно развивается нефтегазовая индустрия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусова, Л. С. Редкие растения СССР / Л. С. Белоусова, Л. В. Денисова, С. В. Никитина. – М. : Лесная промышленность, 1979. – 216 с.
2. Полевая геоботаника / Акад. наук СССР. Ботан. ин-т им. В. Л. Комарова / под ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагина. – М. – Л. : Изд-во АН СССР, 1964. – Т. 3. – 530 с.
3. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент : Фан Узбекской ССР, 1993. – 690 с.
4. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент : Фан Узбекской ССР, 1983. – Т. VII. – 240 с.
5. Рахимова, Т. Онтогенетическая структура редких видов растений на Плато Устюрт в Узбекистане / Т. Рахимова, Н. К. Рахимова, Х. Ф. Шомуродов, О. С. Абдураимов // Аридные экосистемы. – 2020. – Т. 26. – № 3 (84). – С. 71–78.
6. Шомуродов, Х. Ф. Распространение и современное состояние редких видов растений на плато Устюрт в Узбекистане / Х. Ф. Шомуродов, Ш. У. Сарибаева, А. Ахмедов // Аридные экосистемы. – 2015. – Т. 21. – № 4 (65). – С. 75–83.
7. Мурсалиева, В. К. Сохранение in vitro мягкоплодника критмолистного *Malacocarpus crithmifolius* – реликтового вида Мангышлака / В. К. Мурсалиева, А. А. Иманбаева // Вестник Казахстанско-Британского технического университета. – 2019. – № 4 (51). – С. 147–151.
8. Сарыбаев, Б. Флора и растительность восточного чинка Устюрта / Б. Сарыбаев. – Ташкент : Фан Узбекской ССР, 1987. – 88 с.
9. Коровина, О. Н. Иллюстрированный определитель высших растений Каракалпакии и Хорезма / О. Н. Коровина, А. Бахиев, М. Т. Таджитдинов, Б. Сарыбаев. – Ташкент : Фан Узбекской ССР, 1982. – Том II. – 581 с.

УДК 591.8:504

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЙ БОЛЬШОЙ ПЕСЧАНКИ (*RHOMBOMYS OPIMUS* LIHT. 1823).

Алламуратов Б.Дж.
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан

Аннотация. В статье показаны годовые изменения поведений большой песчанки в зависимости от пола, а также возраста на участках Бельтауской возвышенности в Северо-Западной Кызылкумах. Рассмотрены основные этологические аспекты внутривидовых отношений большой песчанок в условиях высокой численности популяции.

Ключевые слова: большая песчанка, *Rhombomys opimus*, грызун, гнездо, норы, полигамия, популяция, эструс, полиандрия

SOME BEHAVIORAL FEATURES OF THE GREAT GERBILE (*RHOMBOMYS OPIMUS* LIHT. 1823).

Allamuratov B.J.
Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan

Annotation. This article shows annual changes in the behavior of the great gerbil depending on gender, as well as age, in areas of the Beltau Upland in Northwestern Kyzylkum. The main ethological aspects of intraspecific relationships of great gerbils in conditions of high population size are considered

Key words: great gerbil, Rhombomys opimus, rodent, nest, burrows, polygamy, population, estrus, polyandry

Рассмотрены основные этологические аспекты внутривидовых отношений большой песчанок в условиях высокой численности популяции (11-15 зверьков на 1 га с обитаемости колоний близкой к 100%). Материал собран в 2022-2023 гг. в Северо-западных Кызылкумах, ландшафтно-эпизоотологической районе по чуме на территории возвышенности Бельтау. Большинство наблюдений выполнено в естественных условиях на колониях больших песчанки с известным составом семей. Семья большой песчанок, состоящая обычно из взрослого самца, одной или двух самок и их потомства, как правило, не допускала появления на территории своей норы посторонних особей. Самец большой песчанки проявляет особую бдительность при охране места гнездования. Он часто посещает окраины колоний и район, где проживает его колония, оставляя запахи мочи и брюшных выделений и часто первым обнаруживает пришельцев. В изгнании чужаков нередко принимают участие и самки [1].

Молодые песчанки не совершают прямых атак (даже на сверстников), но проявляют чрезмерное возбуждение и беспокойство. Обнаружения посторонних особей происходило как при прямых встречах, так и по их меткам и следам. Заметив на семейном участке пришельца, самец большой песчанок обычно на несколько мгновений прячется и наблюдает за ним, подняв шерсть; затем, приближается к нему, словно тяжелая, и, почуяв его, бежит на близкое расстояние, стараясь сбить противника с ног ударом задних ног. Зубами животные пользуются редко, поскольку большие песчанки чувствуют себя в безопасности в чужой колонии, а при приближении хозяина спешат ее покинуть. После того, как чужеродное животное прогнали, все члены семьи некоторое время волнуются и проверяют отнорки колоний.

Примерно также реагировала на появление посторонних следов и некоторых знаков на своей территории семья больших песчанок. При обнаружении посторонних запахов она сообщает об этом остальным членам семейства, постукивая по ним лапами наземный и

тревожный при появлении фактора мы наблюдали, что самка быстро собирает весь выводок в ближнюю группу и выносит его из жилища или гнезда, противоположного центру [1, 2].

Иногда две соседние колонии песчанок вступают в затяжные, продолжающиеся несколько дней, бои за обладание приграничной территорией. В таких конфликтах участвовали только самцы. Эти конфликты происходили с разной степенью успеха. Обычно в таких случаях зверьки сближались друг с другом, каждый старался занять выгодную позицию для нападения и отразить предстоящие атаки, т. е. занять позицию, готовую нанести удар задней лапой для защиты. Выбирая место, животные постепенно начинают передвигаться по небольшой территории. Наконец, один из них первым атакует врага, и после короткой стычки, если наступление пройдет успешно, победитель оставит следы запаха, а затем начнет заготавливать корм в этом районе. Такие конфликты заканчиваются установлением более или менее постоянной границы, отмеченной множеством запахов с обеих сторон. Обе стороны избегают пересечения этой границы [3].

Если в семье две половозрелые самки, отношения между ними будут складываться по-другому. Помимо полного мира и совместного воспитания потомства, довольно часто наблюдалось доминирование одной из самок. Оно проявлялось в преимущественном использовании корма, принесённого самцом, занятии наиболее удобных кормовых мест и прямом преследовании второй самки. Иногда терпимость двух самок друг к другу была весьма ограниченной. В таких случаях они устраивали гнезда в разных частях колонии. Более двух самок в семейной группе у больших песчанок мы встречали редко [4]. Однако нами отмечены спаривания самцов с самками из соседних колоний. Все это подтверждает, что у больших песчанок полигамия проявляется довольно отчетливо, особенно в период высокой плотности популяций при избыточном числе самок и недостатке гнездовых участков.

Кроме того, самки в период эструса, который по нашим наблюдениям продолжался около суток, не избегали вступать в спаривания с самцами из соседних колоний и с одиночными самцами, не имевшими своего семейного участка. Таким образом, полиандрия у больших песчанок также имеет место, хотя проявляется, по-видимому, не систематически.

Брачные игры у этих песчанок проходили как в норе, так и на поверхности. Спаривания было многократное, продолжительностью обычно по 12-15 секунд в каждом случае. Повторялось оно по несколько раз в день.

Более одного самца в постоянных семьях больших песчанок мы, как правило, не встречали. В период размножения наиболее сильный самец вытеснял с колонии всех конкурентов. При высокой плотности популяции изгнанные самцы не могли занять подходящих гнездовых участков и временно поселялись на периферии колоний или выселках. В связи с этим иногда на колониях наблюдали группы песчанок по 4-6 взрослых особей, из которых в воспроизводстве участвовала только часть.

Некоторые, полностью вытесненные с колоний самцы в период высокой численности, становились одиночно живущими [5]. В наших случаях такие особи составляли иногда до 5% половозрелой части популяции. Эти зверьки обычно использовали случайные убежища и при преследовании человеком почти не пытались скрываться в чужих колониях, так как тут же изгонялись хозяевами. При необходимости эти особи спасались бегством или пытались укрыться в траве и кустарниках. По всей вероятности, они в первую очередь становятся жертвами различных хищников. При этом одиночно живущие самцы составляют воспроизводственный резерв популяции. В наших наблюдениях, часть таких особей со временем смогла занять самостоятельный семейный участок и создать семейную группу, некоторые из них участвовали в спариваниях с самками из чужих семейных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асенов, Г. А. Значение большой песчанки (*Rhombomys opimus*) в природной очаговости чумы на территории Республики Каракалпакстан : автореферат диссертации на соискание

ученой степени доктора биологических наук : 03.00.08 / Асенов Гаппар Асенович. – Ташкент, 1998. – 52 с.
2. Мамбетуллаева, С. М. Анализ влияния комплекса факторов на динамику численности большой песчанки в Каракалпакских Кызылкумах / С. М. Мамбетуллаева, Г. А. Асенов // Вестник ККО АН РУз. – Нукус, 1999. – №1. – С. 28–29.
3. Асенов, Г. А. Половозрастная структура популяции большой песчанки на Нукусском участке Кызылкумов в период их расселения / Г. А. Асенов, З. У. Сайымова, О. Б. Шаниязов // Материалы Международной научно-практической конференции. – Нукус, 2004. – С. 52–54.
4. Шаниязов, О. Б. Грызуны Южного Приараля : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / О. Б. Шаниязов. – Нукус, 2019. – 19 с.
5. Dubyanskiy, V. M. Modelling plague spread in the different kind settlements of Great Gerbil (*Rhombomys opimus* Liht., 1823, *Rodentia, Cricetidae*) / V. M. Dubyanskiy // Gurrent issuaes of zoonotic diseases. International conference. 29 March 2010. – Ulaanbaatar, 2010. – P. 92–93

УДК 595.7

НАСЕКОМЫЕ-КСИЛОФАГИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Жугинисов Т.И., доктор биологических наук, доцент, e-mail: tangirbergenzuginisov@gmail.com
Рузиматова Ф.Ш.[1], докторант (PhD), e-mail: feruzaruzimatova9@gmail.com
Убайдуллаева Э.А.[2], докторант (PhD), e-mail: ubaydullaevaelmira@gmail.com
Кубаев Ж.Э.[2], докторант (PhD), e-mail: jurabekkubaev7@gmail.com
[1]Ургенчский государственный университет, г. Ургенч, Республика Узбекистан
[2]Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация. На территории Южного Приаралья выявлено 39 видов насекомых, относящихся к 36 родам, 25 семействам и 10 отрядам. Среди них особо опасными вредителями – разрушителями деловой древесины, встречающимися как в естественных, так и в антропогенных экосистемах, являются термиты: *Anacanthotermes turkestanicus* и *A. Ahngerianus;* жуки-точильщики: *Anobium pertinax и A. Punctatum;* жуки-усачи: *Hylotrupes bajulus* и *Saperta octopunctata*.

Ключевые слова: южное Приаралье, насекомые-ксилофаги, термиты, древесина, жуки-точильщики, жуки-усачи

XYLOPHAGUS INSECTS OF THE SOUTH ARAL REGION

Zhuginisov T.I., Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, e-mail: tangirbergenzuginisov@gmail.com
Ruzimatova F.Sh.[1], doctoral student (PhD), e-mail: feruzaruzimatova9@gmail.com
Ubaydullaeva E.A.[2], doctoral student (PhD), e-mail: ubaydullaevaelmira@gmail.com
Kubaev Zh.E.[2], doctoral student (PhD), e-mail: jurabekkubaev7@gmail.com
[1]Urgench State University, Urgench, Republic of Uzbekistan
[2]Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Republic of Uzbekistan

Annotation. On the territory of the Southern Aral Sea region, associated with dead wood, 39 species of insects belonging to 36 genera, 25 families and 10 orders were identified. Among them, termites are especially dangerous pests - destroyers of industrial wood, found in both natural and anthropogenic ecosystems: *Anacanthotermes turkestanicus* and *A. Ahngerianus*; Borer beetles: *Anobium pertinax* and *A. Punctatum*; longhorned beetles: *Hylotrupes bajulus* and *Saperta octopunctata.*

Key words: southern Aral Sea region, xylophagous insects, termites, species, wood, borers, longhorned beetles

В мире особое внимание уделяется защите и сохранению целостности исторически сложившихся и отражающих цивилизацию, а также культуру человечества - культурно-исторических объектов, состоящих из деревянных конструкций от вредного воздействия биологических организмов. В этом отношении, особое значение имеют насекомые-ксилофаги. Особенно, широко распространенные на аридных территориях Центральной Азии представители насекомых-ксилофагов, таких видов как: Hymenoptera (Linnaeus, 1758) - *Xylocopa valga,* Coleoptera (Linnaeus, 1758) - *Buprestis rustica, Hylotrupes bajulus, Anobium pertinax,* Isoptera (Brullé, 1832) - *Anacanthotermes ahngerianus, A. turkestanicus* наносят вред в основном деревяным материалам, хранящимся долго, доводя их до состояния опилок (шелухи), их деятельность особо опасна для всех деревяных частей зданий и сооружений, деревянных изделий, мебели и музейных экспонатов.

Изучено основные вредоносные виды насекомых-ксилофагов Южного Приаралья, из них приведены данные основных доминант вредителей – видах *Anobium pertinax, A.punctatum, Buprestis rustica, Hylotrupes bajulus, Xylocopa valga Anacanthotermes turkestanicus* и *A. ahngerianus*, их распространении в природных экосистемах, антропогенно-трансформированных территориях (Таблица 1).

Таблица 1 – Насекомые-ксилофаги антропогенно-трансформированных территорий Южного Приаралья

№	Виды насекомых	Насекомые, встречающиеся на антропогенно-трансформированных территориях			
		г. Нукус. Старый автовокзаль	Караузякский р-н.место паломничества Султон-Увоис	г. Хива Джума мечеть	Мавзолей Паҳлавона Маҳмуда
1	Coleoptera, *Anobium pertinax*	+	++	+++	++
2	*A.punctatum*	+	+	+++	+
3	*A.rufipes*	+	++	+++	++
4	*Priobium carpini*	+	+	++	+
5	*Oligomerus brunneus*	++	+	+	+
6	*Buprestis rustica*	+	-	-	-
7	*Trachypteris picta*	+++	-	-	-
8	*Capnodis miliaris*	++	-	-	-
9	*Hylotrupesbajulus*	-	+	+	+
10	*Saperda octopunctata*	-	+	+	+
11	Hymenoptera, *Xylocopa valga*	++	+++	++	+++
12	Isoptera, *Anacanchotermes turkestanicus*	ттт	тт	тт	тт
13	*A. ahngerianus*	ттт	тт	тт	тт
Всего:		11	10	10	10

Примечение: + - виды, очень мало распространенные (1 насекомое на 50 деревьях); + + - виды, мало распространенные (50/4-10); -+++ - постоянные виды (50/11-20...); т – виды, образовавшие ворох

В ходе наблюдений в качестве доминантных видов, образующих ворох, отмечены род *Anacanthotermes* (Jacobson, 1904) отряда Isoptera, туркестанский и закаспийский термиты (*A.turkestanicus* и *A.ahngerianus*). Учитывая вредоносную деятельность данных термитов изучен уровень мониторинга в течении 2013-2020 годов, установлено, в Республике Каракалпакстан 3354 домовладений, 20 исторических памятников, также 26 исторических памятников комплекса Ичанкалъа города Хива Хорезмской области серьезно пострадали от вредителей. Поэтому в основном на территории исторических памятников против термитов был применен усовершенствованный отравленный корм, и достигнута биологическая эффективность 95%.

В внизных части 5 домовладений недалеко от старого автовокзала города Нукуса и высохших деревьях тукайских хозяйств Караузякского района обнаружена *Acmaeoderella* sp., *Anthaxia fedschenkoi, Cratomerus hungaricus* (златка) из семейства Buprestidae (Leach, 1815.). В связи с тем, что впервые на территории Южного Приаралья наблюдались виды *Buprestis rustica, Trachypteris picta, Anthaxia fedschenkoi, Cratomerus hungaricus* их распространение было изучено с учетом времен года.

Следует отметить, что расположение культурно-исторических объектов, в природных экосистемах, в том числе тугайных ландшафтах, особенно пригодных для развития насекомых-ксилофагов, оказывает на экосистемы разностороннее негативное воздействие и требует разработки мер борьбы с насекомыми-ксилофагами. Соответственно, инвентаризация насекомых-ксилофагов распространенных на тугайных ландшафтах, антропогенно трансформированых территориях, выявление вредных доминирующих видов и разработка усовершенствованных мер борьбы с ними имеют научное и практическое значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Яковлев, Р. В. Систематическая ревизия древоточца пахучего – *Cossus cossus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Cossidae) / Р. В. Яковлев // Амурский зоологический журнал. – Благовещенск, 2009. – Том I, № 1. – С. 58–72.
2. Khamraev A. Sh., Lebedeva N. I., Zhuginisov T. I., Abdullaev I. I., Rakhmatullaev A., Raina A. K. Food preferences of the Turkestan termite Anacanthotermes turkestanicus (Isoptera: Hodotermitidae) // Journal «Sociobiology». – USA, New Orleans, 2007. – Vol. 50, № 2. – P. 469–477.
3. Carta L. K., Handoo Z. A., Lebedeva N. I., Raina A. K., Zhuginisov T. I., Khamraev A. Sh. Pelodera termitis sp.n. and two other rhabditid nematode species associated with the Turkestan termite Anacanthotermes turkestanicus from Uzbekistan // Journal «International Journal of Nematology». – USA, Beltsville, 2010. – Vol. 20, № 2. – P. 225–232.
4. Handoo Z. A., Lebedeva N. A., Carta L. K., Khamraev A. S., Zhuginisov T. I., Raina A. K. A new species of Caenorhabditis (Nematoda: Rhabditida) found associated with termites (Anacanthotermes turkestanicus) in Uzbekistan // Proceedings of International workshop on termites of central Asia: Biology, Ecology and Control. – USA, Beltsville. – 2005/10/16. – P. 38.
5. Khamraev A. Sh. and b. Recommendations for a termite control system. – Tashkent : Temporary methodological guide, 2015. – P. 3–36.
6. Ganieva Z. A., Kholmatov B. R., Karimov F., Zhuginisov T. I., Mirzaeva G. S. Habitat Plants And Foraging Preferences In Termites Of The Genus *Anacanthotermes* // International journal of scientific & technology research (IJSTR), India. – 2019. – Vol. 8. – Iss. 11. – P. 2863–2870. (№40,ResearchGate, IF=0,28; №3, Scopus SC=0,25).

УДК 582.5:581.52

ДИНАМИКА ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ *PLATANTHERA BIFOLIA* (L.) RICH. В ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВАХ ООПТ «НИЗЕВСКИЙ ТАЁЖНО-БОЛОТНЫЙ КОМПЛЕКС»

Ичетовкина Л.А. студент, e-mail: lubovichet@gmail.com
Кощеева Е.А. студент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Проведена оценка популяционно-демографических показателей ценопопуляции *Platanthera bifolia* (L.) Rich. и ее состояния на территории ООПТ «Низевский таёжно-болотный комплекс» в 2021 и 2024 гг. Установлено, что в течение рассматриваемого периода наблюдаются изменения в онтогенетической структуре исследуемой популяции: правосторонний тип онтогенетического спектра замещается левосторонним.

Ключевые слова: редкие виды, ценопопуляция, Кировская область, ООПТ, Низевский таёжно-болотный комплекс

DYNAMICS OF THE ONTOGENETIC STRUCTURE OF PLATANTHERA BIFOLIA (L.) RICH. IN FOREST COMMUNITIES PROTECTED AREA "NIZEVSKY TAIGA-SWAMP COMPLEX"

Ichetovkina L.A., student, e-mail: lubovichet@gmail.com
Kosheeva E.A., student
Vyatka State Agrotechnological University, Kirov, Russia

Annotation. The assessment of population and demographic indicators of the cenopopulation of *Platanthera bifolia* (L.) Rich was carried out. and its condition on the territory of the protected area "Nizevsky taiga-swamp complex" in 2021 and 2024. It has been established that during the period under review, changes in the ontogenetic structure of the studied population are observed: the right-sided type of the ontogenetic spectrum is replaced by the left-sided one.

Key words: rare species, cenopopulation, Kirov region, protected area, Nizevsky taiga-swamp complex

Объектом настоящего исследования является *Platanthera bifolia* (L.) Rich. – многолетний корне-клубневой травянистый поликарпик [1], евро-азиатский вид [2]. Вид занесен в Красные книги 37 регионов Российской Федерации, в том числе в Приложение № 2 к Красной книге Кировской области [3, 4]. В настоящее время виды семейства Орхидные исследуются достаточно активно с разных позиций [5–14].

Цель работы – изучение популяционных особенностей *Platanthera bifolia* (L.) Rich. на территории ООПТ «Низевский таёжно-болотный комплекс».

Исследования проводили в вегетационный сезон 2021 и 2024 гг. на территории ООПТ «Низевский таёжно-болотный комплекс» (Кировская обл., Фалёнский р-н, Низевское сельское поселение). Регион расположен на северо-востоке европейской части России, районы исследования относятся к подзоне хвойно-широколиственных лесов. Изученная ценопопуляция (ЦП) *Platanthera bifolia* (L.) Rich. описана в сосняке с елью травяно-вахтово-сфагновом. Древесный ярус формируют *Pinus sylvestris* L. и *Picea abies* (L.) Karst., степень сомкнутости крон древостоя – 0,5, средний возраст древостоя – 75 лет, высота – 19 м, бонитет – III. В подросте присутствуют *Picea abies* (L.) Karst. и *Abies sibirica* Ledeb. Подлесок разреженный, образуют следующие виды – *Juniperus communis* L., *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Volosch.) Klaskova, *Ribes spicatum* Robson, *Padus avium* Mill., *Salix aurita* L. Средняя высота – 1,5-2,2 м. В травяно-кустарничковом ярусе с общим проективным покрытием 65% преобладают *Menyanthes trifoliate* L. (30%), *Comarum palustre*

L. (10%), *Orthilia secunda* (L.) House. (7%), *Bistorta major* Gray (7%), *Peucedanum ruthenicum* M. Bieb. (7%), *Festuca gigantean* (L.) Vill. (5%), *Viola palustris* L. (5%), *Poa palustris* L. (5%), *Galium mollugo* L. (5%), *Carex acuta* L. (5%). Единично встречаются – *Crepis paludosa* (L.) Moench, *Naumburgia thyrsiflora* (L.) Rchb., *Archangelica officinalis* Hoffm., *Rumex acetosa* L., *Aegopodium podagraria* L., *Asarum europaeum* L., *Paris quadrifolia* L. Орхидные представлены следующими видами *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (+), *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh. (+), *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó. (2%). Мохово-лишайниковый покров с проективным покрытием 100% представлен *Sphagnum squarrosum* Crome и *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt.

При выделении онтогенетических состояний использовали общепринятую периодизацию онтогенеза растений [15]. Для характеристики онтогенетической структуры ЦП применяли индекс восстановления ($I_в$), который характеризует отношение числа прегенеративных особей (j–v) к числу генеративных (g), и индекс замещения ($I_з$) – отношение числа особей прегенеративного периода к сумме генеративных и постгенеративных (g–s) растений. Тип ЦП определяли по классификации «дельта-омега» [16] на основе индексов возрастности (Δ) и эффективности (ω), а также согласно классификации на основе индекса замещения [17].

Онтогенетический спектр исследуемой ЦП в 2021 году характеризуется как правосторонний с локальным максимумом на генеративных особях (64,3%). В 2024 году отмечено увеличение доли особей прегенеративной группы до 85% (ювенильные растения в популяции составляют в среднем 7,7%, имматурные - 26,9%, виргинильные – 50%) и изменение типа спектра на левосторонний. Отмечено сокращение участия генеративных растений до 15,4% (Рис.1).

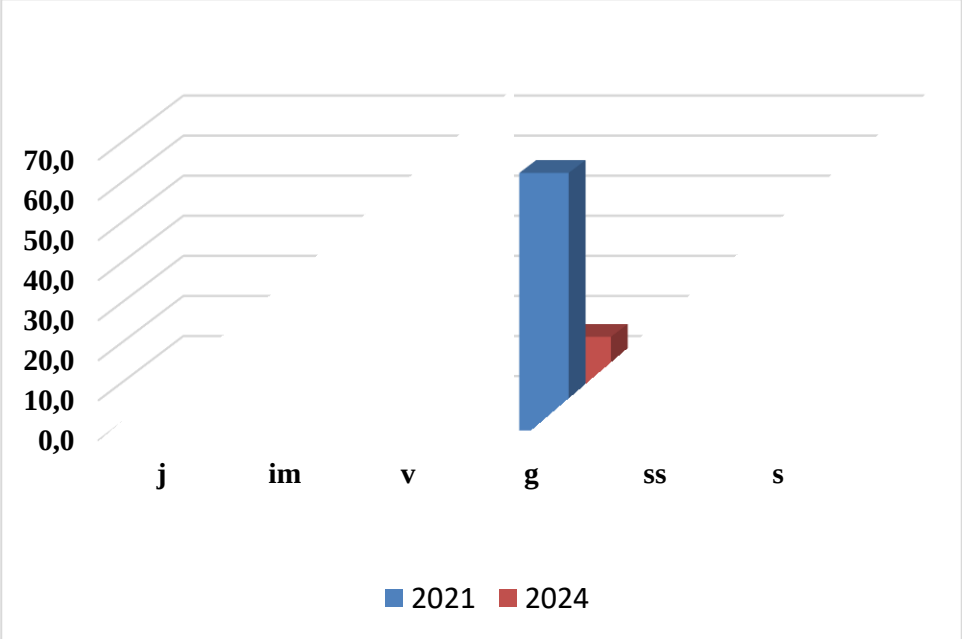


Рисунок 1 – Онтогенетические спектры исследуемых ценопопуляций *Platanthera bifolia* (L.) Rich. По оси абсцисс – онтогенетическое состояние: j – ювенильное, im – имматурное, v – виргинильное, g –генеративное, ss – субсенильное, s – сенильное ценопопуляции; по оси ординат – доля особей данного онтогенетического состояния, %

Общая плотность особей в ценопопуляции увеличилась с 1,4 ос./м^2 в 2021 г. до 2,0 ос./м^2 в 2024 г. По критерию «дельта-омега» ЦП в 2021 году была классифицирована как стареющая (табл.), о чем свидетельствуют и высокие показатели индексов возрастности и эффективности (Δ = 0,373, ω = 0,790). Вследствие высокого уровня пополнения молодыми особями и преобладании прегенеративной фракции в 2024 году исследуемая популяция характеризуется уже как молодая.

Таблица 1 – Популяционно-демографические показатели исследуемой ценопопуляции *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

Год	Экологическая плотность, ос./кв.м	Эффективная плотность	$I_{в.}$	$I_{ген.}$	$I_{з.}$	*I воз. (Δ)*	*I эфф. (ω)*
2021	1,40	1,11	0,30	0,70	0,40	0,37	0,79
2024	2,00	0,90	0,81	0,19	0,08	0,17	0,45

На протяжении периода наблюдения также отмечено снижение индекса генеративности с 0,70 до 0,15 (табл.), что свидетельствует о значительном сокращении растений, находящихся в генеративном состоянии. По значению индекса замещения ($I_з$) изученная ЦП относится к группе «устойчивых» [17].

Таким образом, в течение рассматриваемого периода наблюдаются изменения в онтогенетической структуре исследуемой популяции: правосторонний тип онтогенетического спектра замещается левосторонним. По классификации «дельта-омега» исследуемая ценопопуляция из категории «стареющей» перешла в категорию «молодой», на что указывают значения индекса возрастности (Δ=0,17) и показателя энергетической эффективности (ω=0,45), находящиеся в пределах значений характерных для популяций этого типа. Значение экологической плотности составляет 2,0 ос./кв.м; эффективной плотности – 0,9. Достаточно большое различие между плотностями и то, что эффективная плотность по значению меньше экологической, подтверждает ее тип «молодая».

ЛИТЕРАТУРА

1. Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений : жизненные формы покрытосеменных и хвойных : учебное пособие / И. Г. Серебряков. – М. : Высшая школа, 1962. – 378 с.
2. Цвелев, Н. Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). – СПб. : Изд-во СПХФА, 2000. – 781 с.
3. Красная книга Кировской области : животные, растения, грибы. – Киров : Кировская областная типография, 2014. – 336 с.
4. Плантариум. Растения и лишайники России и сопредельных стран : открытый онлайн атлас и определитель растений. 2007–2021. – URL: https://www.plantarium.ru/ (дата обращения: 20.04.2024).
5. Егорова, Н. Ю. Биотопические особенности распространения и устойчивость к антропогенному воздействию *Listera ovata* (L.) R.Br. в Кировской области / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. – 2020. – Т. 6 (72), № 1. – С. 47–56.
6. Егорова, Н. Ю. Оценка эколого-ценотических условий местообитаний *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo (Orchidaceae Juss.) Вятско-Камского междуречья / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Принципы экологии. – 2020. –№ 4 (38). – С. 16–28.
7. Егорова, Н. Ю. Онтогенетическая, виталитетная структура и состояние ценопопуляций *Neottia ovata* (L.) Bluff & Fingerh. в нарушенных местообитаниях Кировской области / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. – 2022. – № 4. – С. 438–448.
8. Демографическая структура популяций *Cypripedium calceolus* L. на территории Европейской части России в условиях изменения климата / М. Б. Фардеева, Н. А. Чижикова, Е. Л. Железная [и др.] // Сибирский экологический журнал. – 2022. – Т. 29, № 4. – С. 426–450.
9. Егорова, Н. Ю. Эколого-демографическая характеристика ценопопуляций *Cypripedium calceolus* L. в Кировской области / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова, Е. А. Рябова // Теоретическая и прикладная экология. – 2022. – № 3. – С. 166–174.

10. Егорова, Н. Ю. *Goodyera repens* (L.) R. Br. в Кировской области: эколого-фитоценотические предпочтения и устойчивость к антропогенному воздействию / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2021. – № 138. – С. 26–38.
11. Сулейманова, В. Н. К экологии *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) в Кировской области / В. Н. Сулейманова, Н. Ю. Егорова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. – 2020. – Т. 6 (72), №. 2. – С. 234–248.
12. Егорова, Н. Ю. Особенности биологии *Goodyera repens (Orchidaceae)* в южно-таежных сосняках Кировской области / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова. – DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-1-81-92 // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2024. – 18 (1). – С. 81–92.
13. Егорова, Н. Ю. Морфологическая вариабельность особей видов рода *Epipactis* в условиях техногенной среды (Кировская область) / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2023. – Т. 60-2. – С. 143–150.
14. Егорова, Н. Ю. Распространение и эколого-ценотические особенности *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br.) в подзоне южной тайги (Кировская область) / Н. Ю. Егорова, В. Н. Сулейманова // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. – 2020. – № 5 (79). – С. 16–30.
15. Уранов, А. А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов / А. А. Уранов // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. – 1975. – № 2. – С. 7–34.
16. Животовский, Л. А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений / Л. А. Животовский // Экология. – 2001. – № 1. – С. 3–7.
17. Жукова, Л. А. О некоторых подходах к прогнозированию перспектив развития ценопопуляций растений / Л. А. Жукова, Т. А. Полянская // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. – 2013. – № 32 (31). – С. 160–171.

УДК: 57.087.3

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БЛА ДЛЯ УЧЕТА ЖИВОТНЫХ В АЛТАЙСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Калинкин Ю.Н., кандидат биологических наук, e-mail: kalinkin72@mail.ru
Воробьев Р.И., кандидат медицинских наук, e-mail: zazerkalie04@yandex.ru
Клименко Т.В.
ФГБУ «Алтайский государственный заповедник», г. Горно-Алтайск, Россия

Аннотация. Беспилотные летательные аппараты всё шире применяются в биологических научных исследованиях. В нашей работе приведен опыт отработки методических аспектов применения дронов с тепловизионно-оптическим комплексом для учета животных в условиях горной тайги. Оптимальный маршрут обследования территории секторного типа, оптимальная высота над поверхностью для идентификации вида – 250-300 м. Уверенно регистрируются виды животных размером с косулю и крупнее, более мелкие виды требуют увеличения расхода ресурсов дрона и времени. Сравнение нескольких методов учета показало, что учет с применением БЛА более точен и может применяться не только как самостоятельный метод, но и для получения пересчетных коэффициентов. Учет с БЛА, помимо данных о численности дает ценную информацию о состоянии популяции и поведении животных.

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты, тепловизионный комплекс, учет животных

EXPERIENCE OF USING UAVS TO COUNT ANIMALS IN THE ALTAI RESERVE

Kalinkin Yu.N., Ph. D., e-mail: kalinkin72@mail.ru
Vorobyev R.I., Ph.D., e-mail: zazerkalie04@yandex.ru
Klimenko T.V.
Altai State Reserve, Gorno-Altaysk, Russia

Annotation. Unmanned aerial vehicles are increasingly used in biological research. Our work provides experience in developing methodological aspects of using drones with thermal imaging and optical systems to count animals in mountain taiga conditions. The optimal route for surveying a sector-type territory, the optimal height above the surface for species identification is 250-300 m. Animal species the size of a roe deer and larger are reliably recorded; smaller species require an increase in the consumption of drone resources and time. A comparison of several accounting methods showed that accounting using UAVs is more accurate and can be used not only as an independent method, but also to obtain conversion factors. Counting with UAVs, in addition to population data, provides valuable information about the state of the population and the animal behavior.

Key words: UAV, thermal imaging complex, animal registration

Введение. В последние годы беспилотные летательные аппараты (БЛА) становятся всё более популярными и находят своё применение в самых разных областях. В том числе, их используют в заповедниках и национальных парках для различных целей [1, 4]. БЛА могут быть полезны для мониторинга окружающей среды, контроля за соблюдением режима ООПТ, обнаружения и мониторинга пожаров, научных исследований.

В работе Алтайского заповедника беспилотные технологии используются с 2018 года. Внедрение началось с художественных фото- и видеосъемок по личной инициативе автора (Воробьева Р.И.), однако в дальнейшем области применения неуклонно расширялись. В текущем году БЛА оснащенные тепловизионно-оптическим комплексом были применены для учета животных.

Цель работы – определить возможности обнаружения, идентификации животных с помощью БЛА оснащенного тепловизионно-оптическим комплексом в горно-таежных условиях Алтайского заповедника.

Задачи:

1. Провести экспериментальные работы в зимних условиях одновременно с проведением учета другими методами (ЗМУ, учет на солонцах);
2. Провести экспериментальные работы в весенний период с одновременным учетом животных стандартным методом визуального учета (метод Собанского);
3. Отработать методические аспекты, выявить оптимальные параметры применения БЛА оснащенного тепловизионно-оптическим комплексом при учете животных.

Материалы и методы. Район работ административно относится к Турочакскому району Республики Алтай, по геоботаническому описанию - провинции Северо-Восточный Алтай [8]. Контрольный участок по зимнему комплексному учету расположен на южном склоне хребта Торот. Диапазон абсолютных высот от 500 до 1100 м н.у.м. Крутые склоны хребта, южной экспозиции, покрыты преимущественно кедрово-пихтовыми травянистыми лесами с выходами скал.

Весенний учет маралов и медведей проводился по северному побережью Телецкого озера: юго-восточным склонам Камгинской гривы, южным склонам горы Аккая, восточным склонам хребта Ажи. Местообитания представлены смешанными сосново-пихтово-березовыми травянистыми лесами, перемежающимися с достаточно обширными полянами.

Зимний комплексный учет животных проводился по трем методикам: ЗМУ, на контрольных солонцах и методом визуального учета с БЛА [3, 5].

Весенний учет маралов и медведей на солнцепечных склонах проведен по методике Собанского [9] в сочетании с методом визуального учета с БЛА.

Применялись БЛА следующих моделей: Mavic 3T и Matrice 30T, оснащенные тепловизионно-оптическим комплексом. На современном этапе развития промышленных беспилотных летательных аппаратов, несмотря на различия в технических характеристиках тепловизионно-оптических комплексов, возможности обнаружения и учета теплокровных млекопитающих мало зависят от конкретной модели БЛА. В настоящее время большинство аппаратов оснащается наиболее распространенной тепловизионной матрицей (микроболометром) с разрешением 640x512, однако при выборе следует учитывать и возможности оптической части комплекса - большая кратность оптического увеличения позволяет точнее определить животное, не приближаясь к нему и не становясь для него фактором беспокойства.

Методика осмотра территории с применением БВС разрабатывалась с учетом особенностей ландшафта, возможностей тепловизионно-оптического комплекса и лётных характеристик дрона. Не последнюю роль играют и погодные условия, от которых зависит эффективность и доступное оптимальное время для проведения учета.

На достаточно крутых склонах прителецких гор коллективом авторов выбрана стратегия радиальных вылетов с одной точки, либо если требуется охват большой территории, то с нескольких. Запуск беспилотного летательного аппарата производится оператором с расстояния 500-1000 м от осматриваемого склона, расстояние выбирается исходя из особенностей рельефа для полного охвата местности и поддержания прямой видимости с аппаратом (необходимое условие для обеспечения устойчивой связи с дроном), и может производиться с твердой поверхности или с водного транспорта. Далее осуществляется серия радиальных вылетов с осмотром условно выделенных секторов, по возможности, не накладывающихся друг на друга. Это возможно благодаря отрисовке в режиме реального времени трэков на загруженной в аппаратуру управления карте. Расстояние между ними определяется преимущественно возможностями тепловизора гарантированно обнаружить крупное животное и оптического зума используемых камер. Параметры регистрации животных могут существенно различаться не только от температурной чувствительности микроболометрической матрицы (NETD - noise equivalent temperature difference, обычно это 25-50 мК), но и от погодных условий, вида и стадии линьки животного (чем плотнее шерстяной покров, тем меньше заметность в ИК-диапазоне). Так опытным путем выявлено, что для копытных, в оптимальных условиях, дистанция обнаружения составляет 500-800 м, для бурого медведя (*Ursus arctos Linnaeus, 1758*) - 350-500 метров. Оптимальная высота полета над поверхностью во время учета 250-300 м. При необходимости осмотра территории на удалении более 3 км оператор меняет место взлета и смещается на необходимое расстояние, так как становится нецелесообразным расходование батареи на длительные перелеты до места работ. Площадь и форма сектора определяется возможностями обнаружения животных коптером во время полета в прямом и обратном направлении (рельеф, растительность, погодные условия) и выбирается оператором так, чтобы внутри не оставалось «слепых» зон.

Ограничение на применение метода накладывают такие атмосферные явления как ветер (более 12-15 м/с), дождь (применяемые аппараты имеют разную степень влагозащищенности и с учетом большой стоимости оборудования риск его повреждения неоправданно высок). Работа во время снегопада умеренной интенсивности возможна, однако отмечается незначительное уменьшение эффективности обнаружения в инфракрасном диапазоне и трудности при фотофиксации вследствие ухудшения видимости в видимом диапазоне. Наибольшие ограничения накладывает физический принцип работы тепловизора. Формирование изображения в тепловизорах основано на регистрации матрицей детекторов инфракрасного излучения (микроболометр) от объектов окружающего мира (приблизительно от -50 до +50С) в диапазоне 7-14 нм. «Окно возможностей» использования тепловизионно-оптического комплекса для проведения учетов ограничено временем от

рассвета до восхода солнца, прямые лучи которого нагревают предметы (стволы деревьев, камни) до температур сравнимых или даже выше чем у теплокровных животных, что делает невозможным их обнаружение даже самыми современными тепловизионными камерами. Кроме того, попадание прямых солнечных лучей может быть фатально для чувствительной матрицы тепловизора. Полеты в темное время суток и обнаружения возможны, но в пересеченной горно-таежной местности являются неоправданно опасными. Кроме того, при регистрации объекта животного мира в ИК-диапазоне все равно не представляется возможным идентифицировать его в видимом без освещения. Время эффективной работы значительно увеличивается при пасмурной погоде, после пасмурного дня, когда нагрев поверхности солнцем меньше, имеется возможность проводить работы и в вечернее время.

При обнаружении тепловой сигнатуры животного, для точного определения видовой и половозрастной принадлежности, у оператора есть возможность воспользоваться гибридным (оптическим + цифровым) 56х увеличением для Mavic 3T, либо 200х кратным увеличением для Matrice 30T, не отклоняясь от маршрута. При этом произвести фотофиксацию (одновременно производится съемка с 3х камер - широкоугольной, зум-камеры и инфракрасной), либо целенаправленно приблизится к интересующему объекту для детального изучения. На необходимость параллельной съемки камерами в разном цветовом диапазоне при учете животных указывают и другие исследователи [2, 7].

Для проведения учетов более мелких зверей, таких как лиса (*Vulpes vulpes Linnaeus, 1758*) и даже соболь (*Martes zibellina Linnaeus., 1758*) необходимы пролеты на минимальных высотах и большие трудозатраты. Чем меньше представители фауны, тем меньшие высоты требуются для их обнаружения, большее количество пролетов и соответственно времени на них.

Результаты. *Зимний комплексный учет животных*

Результаты учета животных на контрольной площади разными методами приведены в таблице 1. Хорошо заметно, что данные полученные с фотоловушек на солонцах и с БЛА выше, чем при маршрутном учете.

Таблица 1 – Результаты комплексного учета животных разными методами

Вид	**Метод учета**					
	ЗМУ		**на солонцах**		**с БЛА**	
	январь	март	январь	март	январь	март
Олень благородный	2	3	13	11	2	19
Косуля сибирская	2	2	4	3	24	4
Кабарга сибирская	1	3	3	1		
Кабан	1		1			
Рысь		1		1		1
Волк				2		
Лисица	1	1	1	2	1	1

На рисунке 1 приведена схема работ на опытной территории при комплексном зимнем учете животных.

На рисунке 2 приведен снимок рыси (*Felis lynx Linnaeus, 1758*) в инфракрасном и видимом диапазоне.

Весенний учет маралов и медведей на солнцепечных склонах

Результаты учета животных на солнцепечных склонах приведены в таблице 2. В среднем визуально было зарегистрировано 24,2% благородных оленей (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) от отмеченных БЛА; медведей – 41,8%; косуль (*Capreolus pygargus* Linnaeus, 1758) – 24,2%. Остальные виды были замечены только с воздуха.

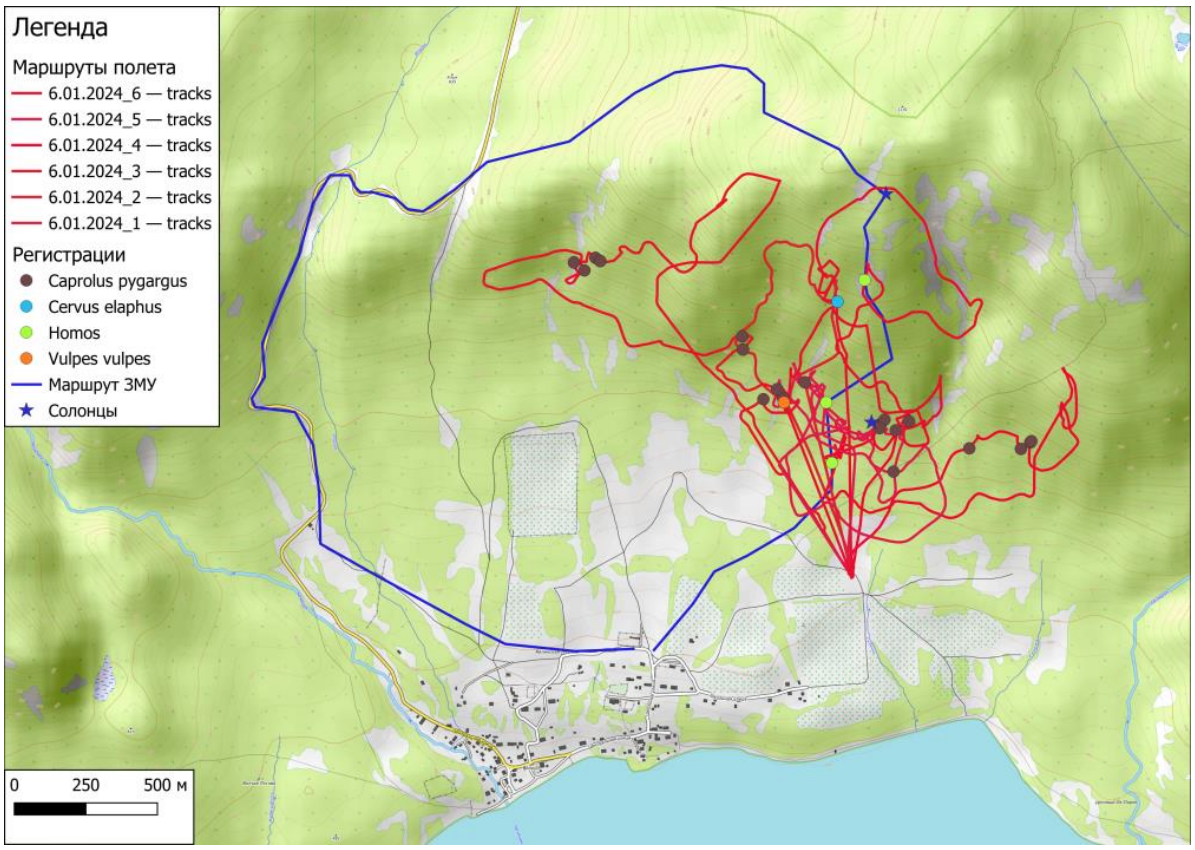


Рисунок 1 – Схема учетных работ на пробной площади по комплексному учету животных на склоне хребта Торот

Рисунок 2 – Рысь в инфракрасном и видимом диапазоне

На рисунке 3 приведены схемы проведения весеннего учета животных на солнцепечных склонах.

Таблица 2 – Результаты учета животных на солнцепечных склонах с помощью БЛА и визуально

Дата и место учета	Метод учета	Олень благородный	Медведь бурый	Косуля сибирская	Кабарга сибирская	Кабан	Рысь
1.04.2024 Камга	БЛА	49		21	1	2	1
	визуально	12		4			
3.04.2024 Камга	БЛА	23	4	3		1	
	визуально	5		3			
7.04.2024 Камга	БЛА	4					
	визуально	3					
25.04.2024 Камга	БЛА	1	12	5			
	визуально		1	1			
2.05.2024 Камга	БЛА	11	20				
	визуально		15				
2.04.2024 Юрга	БЛА	34	4				
	визуально	7	1				
4.04.2024 Юрга	БЛА	30	2				
	визуально	10					
26.04.2024 Юрга	БЛА		9	3			
	визуально		3				
30.04.2024 Юрга	БЛА	1	4	1			
	визуально		3				

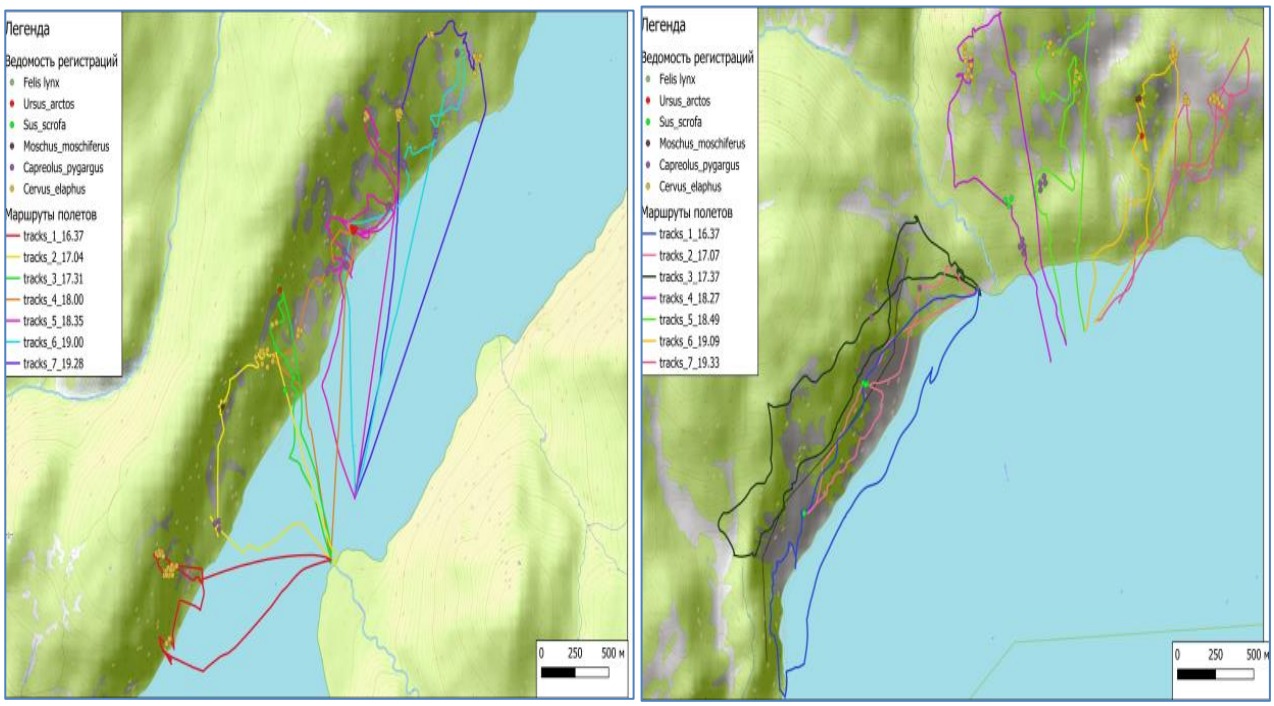


Рисунок 3 – Схемы учета животных на солнцепечных склонах

На рисунке 4 приведен снимок медведя в инфракрасном и видимом диапазоне.

Обсуждение. При сравнении результатов зимнего комплексного учета животных следует отметить, что методы охватывают разные временные промежутки. Методом ЗМУ учитываются животные, оставившие следы в течение суток после снегопада, с контрольных солонцов мы получаем данные о животных посетивших солонец в течение месяца, а с помощью БЛА мы получаем данные о населении за 3-4 часа. Короткое время учета позволяет снизить вероятность повторной регистрации одного и того же животного. Очевидно, что ЗМУ явно занижает реальную численность животных, что отмечалось и другими исследователями использующими дроны [6].

Рисунок 4 – Бурый медведь в инфракрасном и видимом диапазоне

Тепловизионный комплекс, установленный на БЛА, позволяет увидеть животных небольшого размера, но при этом не оправдано увеличивается время обследования и расход энергетических ресурсов аппарата. Как показали испытания, достаточно быстро регистрируются и идентифицируются животные размером с косулю, лисицу и крупнее. При этом несколько осложнена регистрация кабарог (*Moschus moschiferus Linnaeus, 1758*), по причине особенностей их поведения (стремление кормиться и отдыхать под кроной хвойных деревьев) и преимущественно одиночного образа жизни. Табунки косуль и одиночные особи отмечаются, как говорится «на лету». Помимо результатов учета использование БЛА позволяет получить геопривязанные снимки высокого качества для дальнейшего анализа популяций животных. Таким образом, мы получаем комплексную информацию о животном мире района работ, позволяющую оценить не только численность, но и половозрастную структуру, распределение по биотопам, стадии линьки, поведения. Так в ходе учета удалось наблюдать элементы охоты рыси на косуль, предбрачного поведения медведей, поведение разных видов животных в условиях плотного совместного выпаса на первой зеленой траве на ограниченной территории. Летательные аппараты позволяют наблюдать за животными с минимальным влиянием на объекты. Безусловно, при применении дронов в исследовательской работе необходимо следовать определенным этическим правилам, минимизирующим влияние на диких животных [10].

Данные учета с применением БЛА, как наиболее точные, могут использоваться для расчета пересчетных коэффициентов к другим, более простым методам учета. Учет с использованием дрона требует высокой квалификации оператора и значительных финансовых затрат на приобретение оборудования. Работа на контрольных участках

позволит, получение пересчетных коэффициентов позволит более точно рассчитывать результаты на других учетных участках.

Выводы

1. БЛА, оснащенные тепловизионно-оптическим комплексом, можно использовать для учета крупных видов животных в горно-таежных условиях;
2. Учет животных с помощью БЛА дает более точные результаты, чем другие методы;
3. Учет животных с помощью БЛА оснащенных тепловизионно-оптическим комплексом можно применять как самостоятельный метод на контрольных площадях или для получения пересчетных коэффициентов к другим методам учета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеенко, Н. А. Опыт использования беспилотных летательных аппаратов в биогеографических исследованиях на территории заповедника «Белогорье» / Н. А. Алексеенко, А. А. Медведев, И. А. Карпенко // ИнтерКарто. ИнтерГИС. – 2014. – Т. 20. – С. 81–86.
2. Греков, О. А. Предложения по порядку проведения беспилотного авиаучета охотничьих животных / О. А. Греков // Экология родного края: проблемы и пути их решения : материалы XV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Киров : ВГУ, 2020. – Книга 2. – С. 202–205.
3. Калинкин, Ю. Н. Состояние популяций и факторы динамики населения оленьих (Cervidae Gray, 1821) республики Алтай : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Калинкин Юрий Николаевич. – Киров, 2020. – 23 с.
4. Медведев, А. А. Мониторинг животного мира на особо охраняемых природных территориях с помощью беспилотных летательных аппаратов / А. А. Медведев, Н. А. Алексеенко, И. О. Карпенко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015. – Т. 17. – №. 6-1. – С. 304–309.
5. Методика учета численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учета. – URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/metodika_ucheta_chislennosti_okhotnichikh_resursov_metodom_zimnego_marshrutnogo_ucheta_2023/ (Дата обращения: 15.06.2024).
6. Опыт применения беспилотных летательных аппаратов для учета диких копытных животных / Н. А. Моргунов, А. А. Кульпин, Н. В. Ломанова [и др.] // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2016. – №. 20. – С. 46–52.
7. Просеков, А. Ю. Оценка результатов использования термографических и фотографических методов учета животных / А. Ю. Просеков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2021. – №. 4 (64). – С. 142–152.
8. Самойлова, Г. С. Типы местности и физико-географическое районирование. Горный Алтай / Г. С. Самойлова. – Томск, 1971. – 252 с.
9. Собанский, Г. Г. Марал Алтая : диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Г. Г. Собанский. – Новосибирск, 1970. – 210 с.
10. Федорова, Л. И. Этические аспекты применения беспилотных летательных аппаратов при фото-видеофиксации диких животных и птиц / Л. И. Федорова // Современные проблемы охотоведения. – 2021. – С. 168–172.

УДК 59.009

ОХОТНИЧИЙ ПРОМЫСЕЛ ВОЛКА И РЫСИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ДО НАЧАЛА XXI ВЕКА

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

Аннотация. На территории Омской области обыкновенная рысь всегда была видом, имеющим низкую численность и плотность на ограниченной территории. До 1940-х гг. низкая численность рыси определялась высокой численностью волка; со снижением его численности к 1970-м гг. численность рыси несколько возросла. Соответственно изменялось соотношение добычи, для волка составляя максимум в начале-середине XIX в., для рыси – в середине XX в.

Ключевые слова: волк, обыкновенная рысь, охотничий промысел, Омская область, XVII-XX века

WOLF AND LYNX HUNTING IN THE OMSK REGION UNTIL THE BEGINNING OF THE 21-ST CENTURY

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

Annotation. In the Omsk region, the common lynx has always been a species with low numbers and density in a limited area. Until the 1940s the low number of lynx was determined by the high number of wolves; with its numbers declining by the 1970s. the number of lynx has increased slightly. Accordingly, the ratio of prey changed, for the wolf reaching a maximum in the beginning and middle of the 19th century, for the lynx - in the middle of the 20th century.

Key words: wolf, common lynx, hunting, Omsk region, XVII-XX centuries

Знание истории освоения возобновимых природных ресурсов значимо для их последующего хозяйственного использования. Волк *Canis lupus* был и остается объектом повсеместного охотничьего преследования и строгой регуляции численности в Северной Евразии, выполняя в биоценозах Омской области роль суперхищника [6]. Обыкновенная рысь *Lynx lynx* некогда была обычна, но к середине XX в. ее истребили в большинстве стран Центральной и Западной Европы; теперь она охраняется на международном уровне. На территории Омской области она была признана «видом, имеющим малую численность и продолжающим служить объектом интенсивного браконьерского промысла», была занесена в региональную Красную книгу [8-9], но в 2021 г. безосновательно из нее выведена [7].

Цель работы: дать качественную/количественную оценку охотничьего промысла волка и рыси на территории Омской области до начала XXI века.

Материалы и методы исследования. Исходные материалы получены в ходе наших инициативных обследований угодий на территории Омской области (1984-2024 гг.), выполненных с применением тропления (624 км, в т.ч. зимнего 513 км), обследования логовов волка (N=4), исследования помета (N=18) и поедей (N=12) добычи волка и рыси. Проведенное библиографическое исследование выполнено с участием архивных материалов Российского государственного архива древних актов (РГАДА) и Справочно-информационного фонда “Исторического архива Омской области” (СИФ БУ ИсА).

Место работы. Территория Омской области (141,14 тыс. км²) расположена в центре Западно-Сибирской равнины, в таежном (бореальном), подтаежном (бореально-суббореальном), лесостепном (суббореально-семигумидном), степном/остепненном (суббореально-семиаридном) климатических районах.

Результаты работы. В XVII-XIX вв. обыкновенная рысь на современной территории Омской области была редка, обитая преимущественно в лесной зоне. В ясаке в заготовках пушнины с южной окраины лесной зоны (Тарский уезд, включая северную часть территории современной Омской области) шкуры рыси присутствовали лишь в 1691 и 1700 гг.; в 1707 г. в Коурдацкой волости Тарского уезда была добыта одна рысь [5]. В удельном весе сибирской пушнины в Западной Сибири на долю рысьей пушнины приходилось менее 1%, по финансовым сборам среди других видов пушнины она находилась на 10-12 местах. От неясачных промысловиков Западной Сибири рысьих шкур казна не получала.

В XIX в. в Западной Сибири произошло изменение соотношения численности крупных хищных зверей, отразившееся на количестве заготавливаемого пушно-мехового сырья. Вследствие уменьшения общей численности промышляемого зверя из-за широкого распространения относительно примитивного огнестрельного оружия произошло сокращение размеров добычи. По Тарскому округу в 1830–1833 гг. цены на шкуры рыси не выставлялись из-за отсутствия их поступлений. При этом волк, основной враг рыси, в начале XIX в. встречался «…в Барабе …целыми стадами» [2]; но к середине XIX в. популяция волков также сильно сократилась; в начале XX в. она сократилась еще больше под влиянием дальнейшего усиления охотничьего промысла. Развернувшаяся в 1920-1930 гг. кампания по борьбе с хищниками, под предлогом сохранения ресурсов диких копытных и защиты домашних животных, сопровождалась повышением заготовительных цен на шкуры зверей. Только в 1923 г. в заготконтору Тарского уезда были сданы шкуры 16 рысей, в 1924/1925 гг. – 15 шкур рысей, в 1925/1926 гг. – 10 шкур рысей. При этом рысь продолжала оставаться редкой и встречалась лишь в северных лесных районах. В это же время шкур волка заготавливалось в разы больше: в 1924-1925 гг. было заготовлено 67 шкур волков, в 1925-1926 гг. – 109 шкур; в 1926 г. – 139 шкур волков. В целом по Сибирскому краю в 1925/1926 гг. было уничтожено 2218 волков, в 1926/1927 гг. – 3718, в 1927/1928 гг. – 4860 волков. В дополнение к этому, 27.01.1939 г. постановлением Президиума ИК Советов РКиКД «Правил о сроках и способах охоты в пределах Омской области» на вредных и хищных зверей, охота на которых разрешена в течение всего года, наряду с волком, медведем и росомахой, рысь была объявлена вредным зверем.

До конца 1930-х – начала 1940-х гг. высокая численность волков в лесной и лесостепной зонах на территории Омской области была основным лимитирующим фактором, удерживающим численность рыси на очень низких показателях в лесной зоне и препятствующим ее проникновению в лесостепь Западной Сибири. С активизацией уничтожения волков ситуация изменилась, и численность рыси стала расти, в результате чего в 1930-х и 1940-х гг. она стала расселяться из лесной зоны в лесостепь [1]. Однако на время это расселение остановилось тем, что в первые годы Великой Отечественной войны значительная часть охотников была призвана в армию, охотиться стало некому, и количество антагонистов рыси – волков – стало быстро возрастать. В конце войны в Омской области удалось организовать их результативное уничтожение: в 1944 г. было добыто 2053, в 1945-м – 1542, а в 1951-м – 610 волков [10]. В результате рысь вновь стала увеличивать численность и расселяться в лесостепь, в конце 1940-х гг. появившись в южной части Колосовского района, в 1952 г. – в Тюкалинском ондатровом хозяйстве, в 1954 г. – в Называевском районе, а в 1957 г. впервые – в Оконешниковском районе Омской области [4]. Добыча рыси в Омской области увеличилась, и в 1944-1952 гг. стали добывать по 20-42 особи/год. В 1949-1960 гг. в области было суммарно добыто 885 рысей, в среднем по 42 особи/год, от 7 до 85 особей. Самым результативным в этот период был 1959 г.; тогда же продолжались неоднократные заходы рыси в лесостепную зону (Рис. 1).

В большинстве регионов СССР до начала 1970-х гг. рысь относилась к вредным хищникам, подлежащим круглогодичному истреблению. Очевидная ошибочность такого подхода была преодолена, и уже с середины 1970-х гг. рысь была отнесена к ценным охотничьим видам [3].

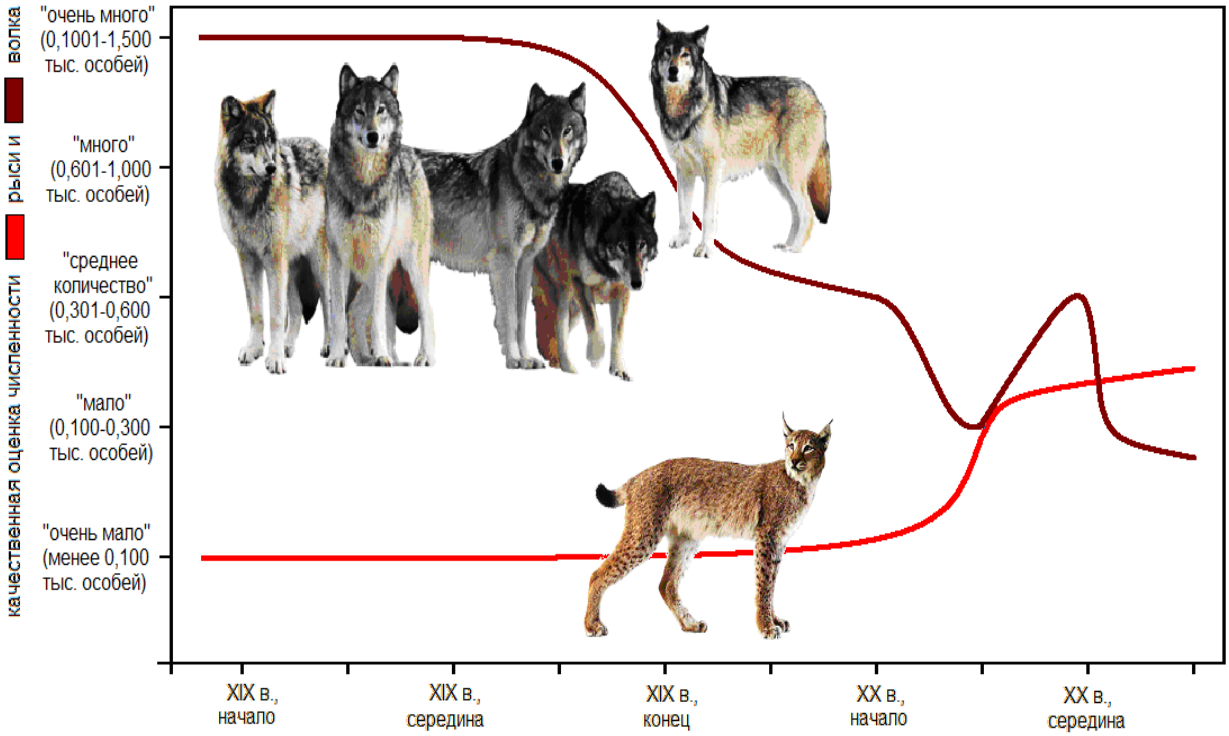


Рисунок 1 – Модель качественных показателей численности обыкновенной рыси и волка на современной территории Омской области, XIX-XX вв.

Кампания по уничтожению волка на территории Омской области достигла своего апогея к началу 1970-х гг., и продолжающееся снижение численности этого хищника влияло на численные показатели популяции рыси. Но изменение статуса рыси как объекта охоты не привело ни к улучшению мониторинга ее ресурсов, ни к действенной охране угодий. Рост численности популяции рыси сдерживался довольно интенсивным, в масштабах области, прессом охоты на нее. Всего с 1961 по 1994 гг. в Омской области официально было добыто 628 рысей, в среднем по 18 особей/год, 18,2% от численности популяции. В зимнее время этого периода плотность популяции рыси на правобережной территории р. Иртыш в подзоне южных смешанных лесов достигала 0,4-0,6 особей/10 км^2. Севернее, в подзоне северных смешанных лесов и по юго-западному краю Васюганского болота рысь встречалась по водоразделам и берегам средних и мелких таежных речек, избегая обширных заболоченных территорий, с плотностью до 0,1 особей/10 км^2. На левобережной территории р. Иртыша в подзоне северных смешанных лесов плотность населения рыси составляла 0,04-0,09 особей/10 км^2; подзону лиственных лесов рысь населяла с плотностью 0,02-0,06 особей/10 км^2. На плакорных участках лесостепи рысь часто держалась в тростниковых зарослях у озер. Среднемноголетняя численность популяции обыкновенной рыси на территории Омской области к 2000 г. составляла 0,138 тыс. особей/год. Среднемноголетняя численность волка, ее основного естественного антагониста в это время, была в 2,8 раза больше, 0,383 тыс. особей/год.

До начала XXI века добыча рыси в области велась, но в период 2005-2021 гг. вид охранялся и был запрещен к добыче в связи с внесением в региональную Красную книгу [8-9]; добыча волка никогда не ограничивалась.

Выводы. На территории Омской области обыкновенная рысь всегда была видом, имеющим низкую численность и плотность на ограниченной территории. До 1940-х гг. низкая численность рыси определялась высокой численностью волка; со снижением его численности к 1970-м гг. численность рыси несколько возросла. Соответственно изменялось соотношение добычи, для волка составляя максимум в начале-середине XIX в., для рыси – в середине XX в.

ЛИТЕРАТУРА
1. Азаров, В. И. Западная Сибирь / В. И. Азаров, Н. Г. Шубин // Рысь. Региональные особенности экологии, использования и охраны. – М. : Наука, 2003. – С. 249–281.
2. Бараба : (историко-статистические, этнографические и экономические очерки) // Сибирский вестник. – 1893. – № 57. – 182 с.
3. Вайсфельд, М. А. Особенности распространения и промысловые ресурсы рыси в Европейской части России / М. А. Вайсфельд, Ю. П. Губарь // Известия РАН. Серия Географическая. – 2015. – № 6. – С. 72–79.
4. Гептнер, В. Г. Млекопитающие Советского Союза / В. Г. Гептнер, А. А. Слудский. – Т. 2, ч. 2 : Хищные (Гиены и кошки). – М. : Высшая школа, 1972. – 551 с.
5. Каменецкий, И. П. Русское население Кузнецкого уезда в XVII — начале XVIII вв. (Опыт жизнедеятельности в условиях фронтира Южной Сибири) / И. П. Каменецкий. – Омск, 2005. – 340 с.
6. Кассал, Б. Ю. О роли волка *Canislupus* в биоценозах на территории Среднего Прииртышья / Б. Ю. Кассал // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство : материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Красноярск : КрасГАУ, 2021. – С. 113–118.
7. Кассал, Б. Ю. Тяжелые утраты Министерства экологии Омской области / Б. Ю. Кассал // Национальные приоритеты России. – 2023. – № 2 (49). – С. 52–61.
8. Красная книга Омской области / Правит. Омск.обл., ОмГПУ. Ответ. ред. Г. Н. Сидоров, В.Н. Русаков. – Омск : ОмГПУ, 2005. – 460 с.
9. Красная книга Омской области / Правит. Омской области, ОмГПУ. Ответ. ред. Г. Н. Сидоров, Н. В. Пликина. 2е изд., переработ. и дополн. – Омск : ОмГПУ, 2015. – 636 с.
10. Лаптев, И. П. Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири / И. П. Лаптев. – Томск : ТГУ, 1958. – 84 с.

УДК 342.951:351.82

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ИХ РЕШЕНИЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛИЦИИ ВЕЛИКОГО ГЕРЦОГСТВА ЛЮКСЕМБУРГ И ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 экологической проблемы природопользования в Великом Герцогстве Люксембург и Российской Федерации, приведен анализ состояния окружающей среды в обоих государствах, перечислены меры спасения компонентов окружающей среды, использованные правительствами этих государств, названы мероприятия, проводимые в Великом Герцогстве Люксембург и Российской Федерацией по сохранению видового разнообразия. Указана роль Великогерцогской полиции и органов внутренних дел в решении экологической проблемы природопользования, сделаны выводы о сходстве направлений деятельности по защите окружающей среды и борьбы с экологическими правонарушениями в каждом из государств.

Ключевые слова: экологическая проблема природопользования, Великое Герцогство Люксембург, Российская Федерация, сохранения биоразнообразия, человеческая экспансия, Великогерцогская полиция, органы внутренних дел, борьба с браконьерством

Abstract. The article presents a study of the environmental problem of nature management in the Grand Duchy of Luxembourg and the Russian Federation, provides an analysis of the state of the environment in both states, lists measures to save environmental components used by the

governments of these states, and names the activities carried out in the Grand Duchy of Luxembourg and the Russian Federation to preserve species diversity. The role of the Grand Ducal Police and internal affairs agencies in solving the environmental problem of nature management is indicated, and conclusions are made about the similarity of areas of activity to protect the environment and combat environmental violations in each of the states.

Key words: environmental problem of nature management, Grand Duchy of Luxembourg, Russian Federation, biodiversity conservation, human expansion, Grand Ducal Police, internal affairs agencies, fight against poaching

Введение. Решение проблемы бережного и гуманного отношения человека к окружающей природной среде сегодня является одной из приоритетных задач мировой цивилизации. Все компоненты окружающей среды: вода, воздух, почвы, недра, животный и растительный мир, обеспечивающие жителей планеты Земля условиями благоприятного существования, находятся в серьезной опасности в результате мощнейшего антропогенного воздействия, губительно воздействующего на природные ландшафты и естественные экологические системы.

Поэтому действия по умелому и эффективному природопользованию, рациональной и качественной эксплуатацией природных ресурсов, своевременному и планомерному осуществлению мероприятий, направленных на охрану и защиту окружающей среды от токсичного воздействия человеческой экспансии, становятся важными направлениями в проведении политической и экономической политики любого правового демократического государства.

Цель исследования: изучить опыт органов власти Великого Герцогства Люксембург и Российской Федерации по решению экологической проблемы природопользования, сделать сравнительный анализ деятельности Великогерцогской полиции и органов внутренних дел России в сфере охраны и защиты природных компонентов от противоправных посягательств, борьбе с экологическими правонарушениями и дать оценку их эффективности.

Задачи исследования: определить наиболее эффективные меры восстановления окружающей среды до ее первоначального состояния, оценить преимущества кооперации полиции с природоохранительными органами и институтами гражданского общества в борьбе с правонарушениями в сфере экологического природопользования.

Методы исследования: формально-юридический и сравнительно-правовой методы нашли своё применение при исследовании экологической проблемы природопользования, ее решении органами государственной власти Великого Герцогства Люксембург и Российской Федерации.

Материал: теоретической базой исследования являются труды ведущих российских и зарубежных ученых. Эмпирическую основу составили результаты научных наблюдений, проводимых в составе делегации Кировского филиала Международной полицейской ассоциации на территории Великого Герцогства Люксембург, опросов рядовых граждан и полицейских служащих.

Результаты исследования будут реализованы при внесении изменений и дополнений в законодательство России, Кировской области, нормативные правовые акты органов местного самоуправления, регулирующие деятельность полиции Российской Федерации в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. Результаты исследования обсуждались со студентами в период проведения лекционных и практических занятий по курсу административного права в Волго-Вятском институте (филиале) Университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА).

Политика бережного отношения к природным богатствам, осуществляемая в интересах сохранности окружающей среды и ее отдельных компонентов, рачительного отношения населения к использованию природных ресурсов, проводится правительством Великого Герцогства Люксембург.

Люксембург – карликовое государство, находящееся в центре Западной Европы, площадью чуть более 2,5 тысяч квадратных километров, с населением около 700 тысяч жителей, из которых примерно 350 тысяч являются люксембуржцами, а боле313 тысяч – иммигрантами, прибывшими в страну из самых разных стран мира. Несмотря на небольшие размеры Герцогства, государство занимает одно из ключевых мировых держав, активно влияющих на международную политику и экономику. На его территории расположены Европейский инвестиционный фонд, Европейский инвестиционный банк, офисы филиалов многих других международных банков и компаний. В этой самой богатой по европейским меркам стране среднегодовой доход на душу населения составляет более 40 тысяч евро [11].

Однако решение не всех проблем, стоявших перед правительством Великого Герцогства, до недавнего времени находили положительное решение. Так, в первые годы XXI в. в результате создавшейся в стране крайне неблагоприятной экологической ситуации возникла прямая угроза окружающей среде, катастрофическому сокращению биологического многообразия. Страна оказалась лицом к лицу с наступающим глобальным экологическим кризисом. Причинами наступления кризиса в сфере охраны окружающей среды явилась целая серия неблагоприятных факторов политического и экономического характера: резкий рост населения за счет прибытия на территорию государства тысяч беженцев, покинувших свои страны в результате войн, насилия, безработицы и разрушения жилищ, и как следствие, увеличение объемов твердых бытовых отходов с отсутствием необходимых мощностей для их утилизации; повышение интенсивности движения транспорта на автомобильных магистралях, соединяющих Люксембург с другими государствами Западной Европы, и, как итог создавшейся ситуации, интенсивное загрязнение воздушной среды выхлопными газами; отсутствие достаточного количества механизмов для получения энергии из возобновляемых источников; увеличение объемов выбросов в атмосферу диоксида серы и углекислого газа в результате развития сталелитейной промышленности; загрязнение вследствие интенсификации сельскохозяйственного производства источников питьевой воды нитратами и пестицидами. Сокращение лесных угодий, осушение болот с целью распашки освободившихся территорий под посевы зерновых культур привели к гибели экологических систем, а незаконная охота и контрабандная торговля редкими и исчезающими видами диких животных и растений стали причиной обеднения фауны и флоры, постепенной деградации окружающей среды.

В уцелевших от вырубки лесных угодьях, состоявших, главным образом из дуба и бука, ещё встречались кабаны, олени, куницы, ласки, лисицы, белки, зайцы-беляки. Среди пернатой дичи, обитающей на неокультуренных ландшафтах, можно было наблюдать фазанов, серых куропаток, различных видов куликов и уток. Но такие представители европейской фауны, как рысь, барсук, чёрный аист, филин, рябчик, находись уже на грани полного вымирания. А волк и выдра практически не встречались в естественном состоянии.

Снижение качества окружающей среды, ухудшение условий обитания животных и растений привело правительство Великого Герцогства к решению о принятии срочных мер по спасению природных компонентов, активизации природоохранной деятельности, проведению комплекса мероприятий по возвращению нарушенной природной среды в её первоначальное состояние [2].

В первую очередь органы государственной власти направили свои силы на разработку современного экологического законодательства, увеличили объемы финансирования государственных программ и фундаментальных научных исследований в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. Так, на программу по проведению природоохранных мероприятий правительство выделило из государственного бюджета дополнительно 790 миллионов евро, которые ежегодно реализуются на борьбу с загрязнением воздушной среды, водных объектов, защиту особо охраняемых природных территорий лет с потенциальным продления финансирования этой программы и научно-исследовательской работы в сфере охраны природной среды до 2030 г. Программа предусматривает создание сети особо охраняемых природных зон, охватывающих до 30

процентов лесных угодий. Задачей государства является полное восстановление естественной среды обитания животных и птиц. В этом направлении предусматривается тесное сотрудничество на национальном уровне всех органов власти, а также координация совместных усилий Великого Герцогства с соседними странами в деятельности по восстановлению природных ландшафтов с целью создания благоприятных условий для существования фауны и флоры.

Чтобы решить накопившиеся проблемы в сфере охраны окружающей среды правительству Люксембурга предстоит решить очень сложные задачи, связанные с фрагментацией территорий, на которых будут находиться особо охраняемые природные зоны, при очень плотной численности населения на единицу площади карликового государства.

Защита окружающей среды от негативного антропогенного воздействия является одним из направлений правоохранительной деятельности национальных полицейских сил Люксембурга. Согласно Закону от 18 июля 2018 года «О полиции Великого герцога» правовая миссия полиции Люксембурга определяется как деятельность, направленная на исполнение и соблюдение законодательства, поддержание общественного порядка, предотвращение совершения правонарушений, защиту людей и их собственности от противоправных посягательств, включая действия полиции по охране окружающей среды и обеспечению правопорядка в экологической сфере [9].

Кроме того, природоохранная деятельность Великогерцогской полиции регулируется такими правовыми актами, как Закон «О реорганизации водных и лесных ресурсов», Кодекс об охране окружающей среды, в которых определены цели и задачи центральных органов власти и органов муниципального самоуправления по сохранению природных компонентов и защите их от неблагоприятного воздействия природных факторов и человеческой экспансии.

В структуре полиции Люксембурга имеется подразделение, носящее название «Специальная полицейская служба» (Service de Police Spéciale - SRPS), в компетенцию которой помимо расследования преступлений, связанных с производственным травматизмом, незаконной миграцией, нарушениями законодательства в сфере торговли, общественного питания, входит охрана биологических ресурсов Великого Герцогства [10].

Полицейские ведут активную борьбу с браконьерством и контрабандным завозом на территорию Герцогства инвазивных видов растений и животных, несут дежурство в местах постоянного перемещения животных через транспортные магистрали с целью профилактики гибели под колесами автомобилей кабанов, оленей, лисиц и других представителей люксембургской фауны, ведут контроль за сооружением «зеленых» мостов, служащих в период миграции местами перехода животных через железнодорожные пути и автомагистрали, помогают сотрудникам особо охраняемых природных зон бороться с браконьерами и другими нарушителями природоохранного законодательства.

На сегодняшний день путем проведения правительством Великого Герцогства комплекса мероприятий по защите окружающей среды процесс наступления экологического кризиса оказался приостановленным. В результате органам власти удалось предотвратить разрушение природных ландшафтов, защитить от исчезновения популяции редких для государств Западной Европы представителей животного и растительного мира. Сегодня в естественной среде можно наблюдать таких еще совсем недавно находившиеся на грани полного исчезновения животных, как евразийская выдра, американский бобр, евразийский бобр, европейская дикая кошка, европейский хорек, обыкновенная полевка, европейская сосновая полевка, большая белозубка, редких видов летучих мышей (ночница Наттерера, ночница Брандта, большой подковонос). В лесных массивах можно встретить таких копытных, как центральноевропейский кабан, центральноевропейский благородный олень. Повсеместными обитателями лесов стали евразийский волк, буковая куница, рыжая лисица, европейская лесная кошка, европейский барсук.

Уже не грозит исчезновение европейскому хомяку, европейскому кроту и европейскому ежу. Среди пернатых обитателей особо охраняемых природных зон, которым также не грозит вымирание, можно назвать серого журавля, черного аиста, пурпурную цаплю, европейского осоеда, сипуху.

К сожалению, принимаемые меры по защите окружающей среды от противоправной человеческой экспансии в Люксембурге не всегда бывают успешными.

Дело в том, что преступления, совершаемые против животного и растительного мира, часто носят латентный, хорошо скрываемый характер. Лицам, совершающим преступления в природоохранной сфере, из-за прозрачности границ внутри Шенгенской зоны удаётся легко скрыться от преследования правоохранительных органов, долгое время оставаться вне поля зрения полицейского контроля и прокурорского надзора. В то же время нажива, полученная контрабандистами, например, в результате незаконной торговли уникальными видами дикой фауны и флоры, достигает до 15 миллиардов евро в год, что может быть сравнимо только с прибылью, полученной в результате контрабанды оружием или наркотрафика [4].

Поэтому три Европейские монархии – Великое Герцогство Люксембург, Королевство Бельгии, Королевство Нидерландов – пришли к соглашению о создании координирующего действия правоохранительных органов трех государств – Стратегического консультативного совета при Генеральном секретариате Союза Бенилюкс. Теперь полицейские любого из трех государств в соответствии с заключенным межгосударственным соглашением в случае погони за каким-либо правонарушителем имеют право свободно пересекать границу соседнего государства и настигать злодея, а затем передавать задержанного местным органам правопорядка [6].

Пример согласованных действий соседних государств по борьбе с преступностью мог бы послужить примером для руководителей трех бывших советских республик – Бориса Ельцина, Леонида Кравчука, Станислава Шушкевича, - которые 8 декабря 1991 г. в городе Вискули подписали печально известное «Соглашение о создании Содружества Независимых Государств» или его неофициальное название «Беловежское соглашение». К сожалению, созданному межгосударственному объединению за время его существования не удалось добиться политической и экономической стабильности. Таким образом, лидерами трех образованных после распада СССР государств – Российской Федерации, Республики Беларусь, Украины – был упущен исторический шанс создания могучего и процветающего межгосударственного союза [5].

В Российской Федерации полиция является органом исполнительной власти, который выполняет многочисленные функции по охране окружающей среды. Природоохранная деятельность полиции заключается в организации и непосредственной защите компонентов природной среды, осуществлении контроля за соблюдением положений нормативных правовых актов, регулирующих отношения в сфере охраны окружающий среды и рационального природопользования, профилактике и пресечении правонарушений, привлечении к юридической ответственности нарушителей правопорядка. Полицейские вместе с сотрудниками Федерального государственного контроля (надзора) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания осуществляют проведение мероприятий по предупреждению и пресечению экологических правонарушений, оказывают содействие в защите от загрязнения компонентов окружающей среды, ведут борьбу с браконьерством и контрабандой редких и исчезающих видов животного и растительного мира [1].

Так, в октябре 2023 г. в Юрьянском районе Кировской области местные жители сообщили сотрудникам полиции о том, что трое мужчин на берегу реки Вятки разделывают тушу животного. В районе поселка Гирсово полицейские увидели трех человек, которые переправлялись на лодке на другой берег реки. Когда сотрудники полиции подошли к причалившей лодке, то обнаружили у трех мужчин, находившихся в лодке, спрятанные в мешках разделанные туши двух лосей. Как было установлено в ходе расследования, браконьеры причинили ущерб природной среде на сумму 80 тысяч рублей. Виновные в

браконьерстве лица привлечены к уголовной ответственности за незаконную охоту, совершенную группой лиц по предварительному сговору [7].

В Санчурском районе Кировской области возле деревни Арситово охотинспектор обнаружил в лесу тушу лося, погибшего от пулевых ранений. О находке он сообщил в пункт полиции «Санчурский». В ходе проведения оперативно-розыскных действий личности браконьеров удалось установить. Одним из четырех преступников, убивших лося, оказался местный житель, а трое его подельников – приезжие из Республики Мари Эл. Выяснилось, что бригада браконьеров добыла незаконно четырех лосей. У злоумышленников были изъяты шесть единиц огнестрельного оружия, боеприпасы и порох. Виновные лица за незаконную охоту привлечены к уголовной ответственности по ч. 2 ст. 258 Уголовного кодекса Российской Федерации [6].

В Московской области полицейские служащие линейного отдела МВД России на водном транспорте совместно с сотрудниками Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) задержали на берегу реки Оки четверых жителей Подмосковья, у которых было изъято 275 особей рыб разных видов: леща, окуня, жереха, густеры, карася, плотвы, толстолобика, щуки, язя. Сумма ущерба, причиненного природной среде, составила более полмиллиона рублей. Виновные в незаконном промысле рыбы привлечены к уголовной ответственности по ч.3 ст. 256 Уголовного кодекса Российской Федерации (Незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов, совершенная по предварительному сговору организованной группой, причинившей особо крупный ущерб) [8].

Отсюда следует, что полиция России вместе с сотрудниками Росприроднадзора, Росохотнадзора, Росрыболовства, Федерального агентства водных ресурсов и населением страны активно участвует в проведении мероприятий по защите окружающей среды, задерживает правонарушителей, устанавливает их личности, осматривает и изымает орудия незаконных охоты и рыболовства, составляет протоколы на нарушителей природоохранного законодательства. Опыт функционирования полиции в сфере природопользования приносит ощутимые результаты в борьбе с экологическими правонарушениями, вызывает чувство уважения граждан к сотрудникам полиции, защищающим конституционное право каждого человека на благоприятную окружающую среду [3].

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод о том, что природопользование, как процесс взаимодействия общества и природы, представляет вид деятельности человека, направленный на использование природных ресурсов, приводящий к изменениям состояния окружающей среды. Этот процесс может иметь негативные последствия, например, в результате варварской эксплуатации природных богатств, что в конечном итоге может привести государство к глобальному экологическому кризису, который независимо от его размера может наступить в каждом государстве, например, таком карликовом, как Великое Герцогство Люксембург, или таком великом по масштабу как Российская Федерация.

Но при гармоничном, научно обоснованном использовании компонентов окружающей среды, изменения в окружающей среде могут приносить пользу в результате ее рачительного природопользования. В деятельности по защите окружающей среды от противоправных посягательств значительное место в каждой из стран: Великом Герцогстве Люксембург и Российской Федерации, принадлежит национальной полиции. В результате деятельности органов государственной власти, включая полицейские силы и в Люксембурге, и в Российской Федерации, удалось предотвратить наступление глобальной экологической катастрофы, добиться находящихся в стадии деградации природных ландшафтов возвращения в первоначальное состояние с сохранением и увеличением видового биоразнообразия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Законы. О полиции : Федеральный закон № 3-ФЗ от 7.02.2011 г. – URL: https://base.garant.ru/12182530/ (дата обращения: 20.06.2024).

2. Кислухин, В. А. Великое герцогство Люксембург и его полиция в историко-правовом контексте / В. А. Кислухин // Право и практика : Научные труды Института (филиала) МГЮА имени О. Е. Кутафина в г. Кирове. – 2012. – № 10. – С. 67–78.
3. Кислухин, В. А. Стратегия и тактика полиции государств Союза Бенилюкс в деятельности по сохранению окружающей среды / В. А. Кислухин // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2015. – № 3 (31)– С. 81–86.
4. Кислухин, В. А. Борьба за сохранение биоразнообразия в государствах Союза Бенилюкс и роль правовой миссии полиции в этой деятельности // Современные проблемы охотоведения и экологии : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 55–летию подготовки биологов-охотоведов. – Киров : Вятский ГАТУ, ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2021. – С. 156–162.
5. Беловежское соглашение. – URL: htts://ru.wikipedia.org/wiki/Беловежские_соглашения (дата обращения: 20.06.2024).
6. В кировском УМВД вычислили браконьеров, убивших четырёх лосей // Московский комсомолец. – URL: HTTPS://WWW.MK-KIROV.RU/INCIDENT/2024/04/19/V-KIROVSKOM-UMVD-VYCHISLILI-BRAKONEROV-UBIVSHIKH-CHETYRYOKH-LOSEY.HTML (дата обращения: 20.06.2024).
7. Калашникова, А. В. Юрьянском районе задержали трех браконьеров, охотившихся в кировских лесах. Их обнаружили полицейские по наводке местных жителей / А. В. Калашникова. – URL: https://www.kirov.kp.ru/online/news/5526978/ (дата обращения: 20.06.2024).
8. Полиция на водном транспорте задержала браконьеров, выловивших 275 рыб из реки Оки в Подмосковье. – URL: https://мвд.рф/mvd/structure1/Glavnie_upravlenija/Glavnoe_upravlenie_na_transporte/новости/item/50306147 (дата обращения: 20.06.2024).
9. Benelux. – URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Benelux (дата обращения: 20.06.2024).
10. Loi sur la police grand–ducale adoptee. – URL: htpps: // police.public.lu/en/galleries/videos/2018/06/7045.html. (дата обращения: 20.06.2024).
11. Police Grand Duchy of Luxembourg. – URL: https://en.m.wikipedia.org/wiki/Grand_Ducal_Police (дата обращения: 20.06.2024).

УДК 597.4/.5

ФЛУКТУИРУЮЩАЯ АСИММЕТРИЯ БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ КАРАСЯ СЕРЕБРЯНОГО КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗ. ЖЕТЫКОЛЬ

Кокорина А.Е., кандидат биологических наук, e-mail: ae_kokorina@mail.ru
Егорова Н.Ю., кандидат биологических наук, e-mail: n_chirkova@mail.ru
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Окружающая среда вызывает значительные количественные и качественные изменения во флоре, фауне, биоценозах и местообитаниях. Было оценено качество среды водной экосистемы оз. Жетыколь на основе использования показателя флуктуирующей асимметрии билатеральных признаков карася серебряного (*Carassius auratus gibelio* Bloch).

Ключевые слова: карась серебряный, асимметрия, билатеральные признаки

FLUCTUATING ASYMMETRY OF THE BILATERAL SIGNS OF THE SILVER CARP AS AN INDICATOR OF THE ECOLOGICAL STATE OF THE AQUATIC ECOSYSTEM OF LAKE ZHETYKOL

Kokorina A.E., candidate of Biological Sciences, e-mail: ae_kokorina@mail.ru
Egorova N.Y., candidate of Biological Sciences, e-mail: n_chirkova@mail.ru
Vyatka State Agrotechnological University, Kirov, Russia

Annotation. The environment causes significant quantitative and qualitative changes in flora, fauna, biocenoses and habitats. The quality of the environment of the lake's aquatic ecosystem was assessed. A token based on the use of an indicator of fluctuating asymmetry of bilateral signs of the silver carp (Carassius auratus gibelio Bloch).

Key words: silver carp, asymmetry, bilateral signs

Рекреационное воздействие, техногенные загрязнения прямо и косвенно влияют на условия окружающей среды, играют значимую роль в динамике и изменениях ландшафтов. Интенсивное использование природных экосистем вызывает значительные количественные и качественные изменения во флоре, фауне, биоценозах и местообитаниях. Поэтому, для сохранения биоразнообразия, экологического планирования необходима информация о состоянии наиболее уязвимых водных систем.

Оценка качества окружающей среды по состоянию отдельных видов, наиболее чувствительных к внешним воздействиям, сегодня считается одним из наиболее удобных и простых методов определения антропогенного воздействия на природные объекты [1, 2].

В настоящее время в России в качестве биоиндикаторов гидрологических объектов достаточно широко используются такие виды как окунь обыкновенный, ерш обыкновенный [3, 4], ротан [5], серебряный карась [2, 6].

Цель данного исследования – оценить качество среды водной экосистемы оз. Жетыколь на основе использования показателя флуктуирующей асимметрии билатеральных признаков карася серебряного (*Carassius auratus gibelio* Bloch).

Материал и методы исследования. Озеро Жетыколь («Семь озер») является самым крупным на территории биологического заказника «Светлинский» общей площадью 4825 га. В заказник входит центральный и южный секторы озера Жетыколь площадью 3000 га. Озеро расположено в котловине, окруженной холмами с востока и запада. В северо-восточной части берег занижен и размыт глубоким оврагом. Северный и южный берега более пологие. Преобладающие глубины – 60-70 см и редко превышают один метр. Грунт озера – черный ил с большим количеством растительных остатков и характерным гнилостным запахом. По гидрохимическим показателям вода из оз. Жетыколь относится к солоноватой хлоридно-натриевого типа [7].

Водная и прибрежно-водная растительность оз. Жетыколь характеризуется низким видовым разнообразием. По типу зарастания озеро можно отнести к эвтрофному типу. В формировании пояса надводных растений доминирующее положение занимает тростник южный. Среди водных макрофитов наибольшее распространение имеет уруть колосистая [8].

При исследовании состояния водной среды обитания оз. Жетыколь (Светлинский район, Оренбургская область) в качестве биоиндикатора был выбран карась серебряный. Сбор экспериментального материала проводился в середине июля 2020 г. Отлов рыбы на исследуемой территории осуществлялся на рыбопромысловом участке оз. Жетыколь на удочку. Всего было исследовано 54 особи.

Флуктуирующую асимметрию оценивали согласно общепринятым стандартным методикам [1]. В работе использованы следующие показатели флуктуирующей асимметрии: частота асимметричного проявления на признак (ЧАПП) и частота асимметричного проявление на особь (ЧАПО). Для оценки степени нарушения, стабильности развития организма растения использовали пятибалльную шкалу [1, 2].

Результаты исследования. Результаты проведенного исследования представлены в табл. 1, где значение флуктуирующей асимметрии анализируемых признаков варьирует в пределах от 0,16 до 0,50.

Показатель частоты асимметричного проявления на особь (ЧАПО) даёт возможность оценить динамику состояния водоёма за ряд лет [2].

Так, у особей карася серебряного разного возраста отмечены существенные различия в флуктуирующей асимметрии: 1-летние особи характеризуют водоем баллом I (состояние стабильное), 2-летние – баллом V (критическое состояние), 3-летние – баллом II (незначительное отклонение от нормы), 4-летние – баллом V (критическое состояние).

Таблица 1 – Частота асимметричного проявления на особь (ЧАПО) и частота асимметричного проявления на признак (ЧАПП) у разновозрастных особей карася серебряного

Возраст особи	ЧАПО	Балл состояния	ЧАПП	Балл состояния
1+	0,16	1	0,32	2
2+	0,45	5	0,45	5
3+	0,30	2	0,28	1
4+	0,50	5	0,49	5
Среднее значение	0,353	3	0,385	3

Проведенные исследования показали, что величины ЧАПП и ЧАПО в озере Жетыколь достаточно близки.

Сравнение средних показателей ЧАПО и ЧАПП показало, что состояние водоема по обоим показателям флуктуирующей асимметрии рыб оценивается одинаковыми баллами и характеризуется средним уровнем отклонений от нормы (балл III). Несмотря на то, что большая часть озера находится на охраняемой территории, отмеченное ухудшение состояния водоема связано с его пересыханием и процессами эвтрофикации, приводящими к снижению содержания кислорода в воде. Кроме того, озеро расположено в непосредственной близости к объектам интенсивного хозяйственного использования: Буруктальский никелевый завод, разрабатываемый карьер никельсодержащих руд. Также источниками загрязнения озера могут быть сельские населенные пункты, животноводческие комплексы, как правило, не имеющие достаточно эффективного и безопасного санитарно-гигиенического обустройства. В результате озеро получает многочисленные загрязняющие вещества со своего водосборного бассейна.

Выводы. Таким образом, по значению интегрального показателя стабильности развития среды, определенного по величине флуктуирующей асимметрии билатеральных признаков карася серебряного, состояние среды оценивается как с признаками не значительных отклонений от нормы (балл III состояния).

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур). – М., 2003. – 28 с.

2. Хорошеньков, Е. А. Особенности флуктуирующей асимметрии при использовании её в биомониторинге / Е. А. Хорошеньков // Биоразнообразие наземных и водных животных и зооресурсы : I Всероссийская научная Интернет-конференция : материалы конференции. – Казань, 2013. – С. 143–151.

3. Теряков, В. А. Величина флуктуирующей ассиметрии как показатель стабильности развития окуня обыкновенного и ерша обыкновенного прибрежной зоны Сурского водохранилища / В. А. Теряков // Материалы XXXXII научной конференции молодых

ученых, аспирантов и студентов : сборник материалов, Пенза, 14–16 мая 2002 года. – Пенза : Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2002. – С. 25–26.
4. Арестова, И. Ю. Морфологические характеристики Речного окуня (*Perca fluviatilis*) как индикатор качества водной среды / И. Ю. Арестова, М. Ю. Куприянова // European Scientific Conference : сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 07 декабря 2020 года. – Пенза : "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 26–28.
5. Бойченко, К. А. Флуктуирующая асимметрия ротана *Perccottus glenni* в водоемах Тюменской области / К. А. Бойченко // Фундаментальные основы инновационного развития науки и образования : сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Пенза, 23 апреля 2020 года. – Пенза : "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 24–26.
6. Романова, Е. И. Мониторинг состояния серебряного карася *Carassius auratus gibelio* Bloch из рек Кирпили и Секуа в Северо-Западном Предкавказье / Е. И. Романова // Экосистемы. – 2023. – № 33. – С. 114–118.
7. Шайхутдинова, А. А. Экологическая характеристика качества вод озер Жетыколь и Обалыколь биологического заказника областного значения «Светлинский» / А. А. Шайхутдинова, О. А. Гоголева // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. – 2019. – № 2. – 8 с. – URL: http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2019-2/Articles/ShAA-2019-2.pdf. – DOI: 10.24411/2304-9081-2019-12007.
8. Егорова, Н. Ю. Оценка запасов надземной биомассы различных растительных формаций озера Жетыколь / Н. Ю. Егорова, А. Е. Кокорина, А. С. Жиряков // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции посвященной 100-летию института и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, проф. Бориса Михайловича Житкова (23-26 мая 2022 г.) / ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова. – Киров, 2022. – С. 281–285.

УДК 574.1

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕСЕННЕГО УЧЁТА ОРНИТОФАУНЫ В ДОЛИНЕ Р. ЕНИСЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОСИБИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Маковская С.А., научный сотрудник, e-mail: limendova@mail.ru
ФГБУ «Государственный природный заповедник «Центральносибирский»», Красноярский край, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты учета орнитофауны в долине среднего течения р. Енисей весной 2024 года. Регистрация видов происходила на правом берегу Енисея - кордоне «Лебедь» в лесных и прибрежных биотопах, в окрестностях устья р. Верхняя Лебедянка. Всего зарегистрировано 91 вид птиц, принадлежащих к 9 отрядам. Из них 8 видов птиц входят в Красные книги Красноярского края и Российской Федерации. Приведены фенологические данные сроков прилета и пролета перелётных видов птиц. 5 видов имеют статус – многочисленный, 43 вид – обычный, 10 видов – немногочисленный, 9 видов – редкий, 1 вид – очень редкий и 5 видов с неясным статусом. Подтверждено пребывание малого лебедя на территории заповедника «Центральносибирский». Зафиксированы новые виды – обыкновенный осоед и черный журавль.

Ключевые слова: орнитофауна, авиафауна, Центральносибирский заповедник, Енисей, красная книга, фенологические наблюдения, редкие виды, новые виды, черный журавль, орлан-белохвост, малый лебедь, обыкновенный осоед

RESULTS OF SPRING COUNTS OF AVIFAUNA IN THE VALLEY THE YENISEI RIVER IN THE TERRITORY OF THE CENTRAL SIBERIAN RESERVE

Makovskaya S.A., research associate, e-mail: limendova@mail.ru
State Natural Reserve 'Central Siberian, Krasnoyarsk region, Russia

Annotation. The article presents the results of recording avifauna in the valley of the middle reaches of the Yenisei River in the spring of 2024. Species registration took place on the right bank of the Yenisei River - "Swan" cordon in forest and coastal habitats, in the vicinity of the mouth of the Verkhnyaya Lebedyanka River. A total of 91 bird species belonging to 9 orders were recorded. Of these, 8 bird species are included in the Red Data Books of Krasnoyarsk Krai and the Russian Federation. Phenological data on arrival and passage dates of migratory bird species are given. 5 species have the status - numerous, 43 species - common, 10 species - few, 9 species - rare, 1 species - very rare and 5 species with unclear status. The presence of the Lesser Swan was confirmed in the territory of the Central Siberian Reserve. New species were recorded - the common sedge and the black crane.

Key words: avifauna, avifauna, Central Siberian Reserve, Yenisei, Red Data Book, phenological observations, rare species, new species, black crane, white-tailed eagle, lesser swan, common sedge

Введение. Заповедник «Центральносибирский» располагается на западной окраине центральной части Средне-Сибирского плоскогорья в долине среднего течения р. Енисей. Данная территория интересна для изучения тем, что через нее проходит важный миграционный путь множества видов птиц – Енисейский пролетный путь. Научный сотрудник Ю. П. Шапарев производил оценку биоразнообразия птиц, регистрировал сроки прилета и отлета, отмечал количество зимующих видов, оценивал успешность размножения гусеобразных, изучал экологию тетеревиных с качественной оценкой их местообитания. В 2012 году О. В. Бурским и О. Н. Батовой в трудах заповедника «Центральносибирский» приведен аннотированный список видов птиц [3]. В настоящее время наблюдения за орнитофауной заповедника в рамках государственного мониторинга объектов животного мира осуществляется сотрудниками учреждения, приглашенными специалистами НИИ РАН, а также студентами.

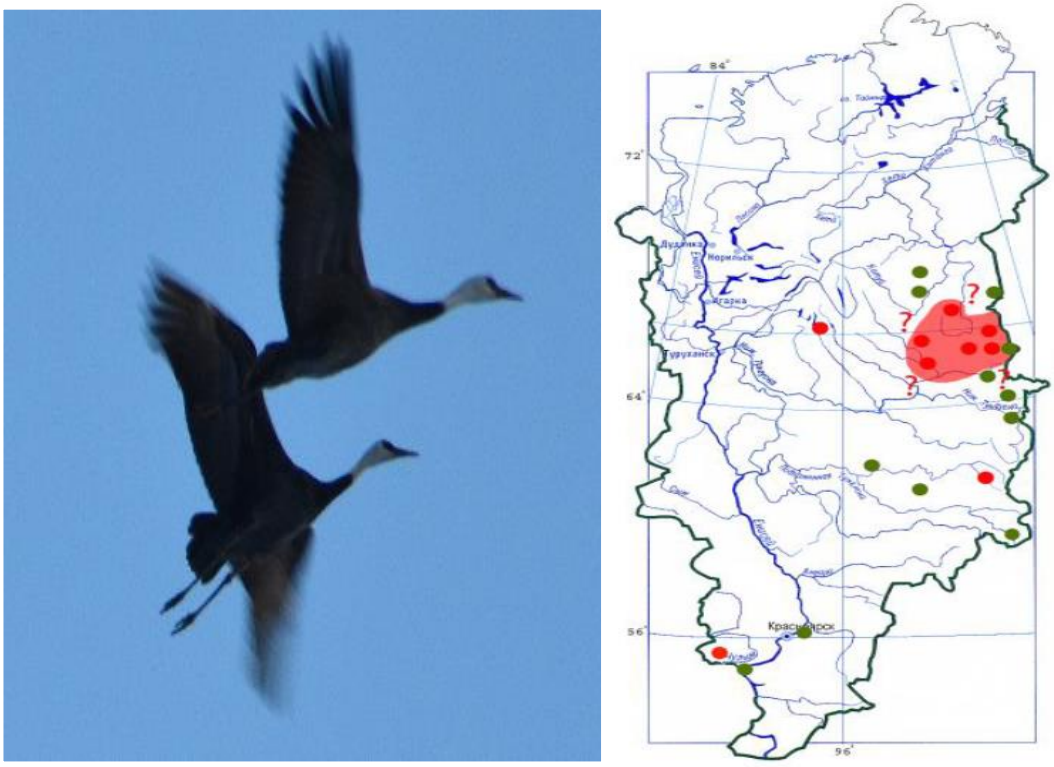
Материалы и методы. Сбор материала производился в весенний период с 11 апреля по 16 мая 2024 года в долине р. Енисей вниз по течению на кордоне «Лебедь» (правый берег), в окрестностях устья р. Верхняя Лебедянка. Использовалась методика маршрутного учёта без ограничения полосы обнаружения с расчётом плотности населения по средним дальностям обнаружения птиц [6, 7]. Птицы регистрировались в различных биотопах: прибрежном, лесном, а также на заливных лугах. Виды устанавливались с помощью справочников-определителей как отечественных, так и зарубежных авторов: В. Рябицев, Tomasz Cofta и другие [5, 8, 9, 12]. Неоценимую помощь в определении видов оказали: сотрудник ВНИИОЗ им. профессора Б. М. Житкова, к. б. н. – Козлова А. В. и научный сотрудник заповедника «Нургуш» – Кондрухова С. В. Использовалась систематика И. Р. Бёме [1].

Результаты и обсуждения. За период исследования зарегистрировано 91 вид птиц, что составляет 33 % от орнитофауны заповедника (274 вида). Встреченные виды принадлежат к 9 отрядам: воробьинообразные (*Passeriformes*) – 47, гусеобразные (*Anseriformes*) – 14, ржанкообразные (*Charadriiformes*) – 9, ястребообразные (*Accipitriformes*) – 6, курообразные (*Galliformes*) – 4, совообразные (*Strigiformes*) – 3, дятлообразные (*Piciformes*) – 3, соколообразные (*Falconiformes*) – 3, журавлеобразные (*Gruiformes*) – 2.

Из отмеченных видов 4 входят в Красную книгу Российской Федерации (РФ) и 8 в Красную книгу Красноярского края (КК) [4]:

1. Черный журавль (Grus monacha) – Занесен в Красную книгу РФ: БУ – находится в состоянии, близком к угрожаемому; 5 – категория редкости. Занесен в Красную книгу КК: IV- категория редкости, статус: неопределенный по статусу малоизученный вид (Рис.1 а, б)

Данный вид ранее не регистрировался. 4 мая был зафиксирован пролет двух особей вниз по течению Енисея (Рис. 2). Стоит отметить, что данный вид – эндемик Восточной Сибири. На территории Красноярского края места встреч и гнездований располагаются спорадично. Статус данного вида неясен.



а б

Рисунок 1 – Черный журавль (а) и его ареал на территории Красноярского края (б)

Рисунок 2 – Направление миграции черного журавля на момент регистрации

2. Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) – Занесен в Красную книгу РФ: НО – вызывающий наименьшие опасения, 5 – категория редкости. Занесен в Красную книгу КК: V – категория редкости, статус: редкий широко распространенный вид (Рис.3а)

3. Овсянка-ремез (*Emberiza rustica*) – Занесён в Красную книгу РФ: У – уязвимый, 2 – категория редкости. Занесен в Красную книгу КК: III - категория редкости, статус: редкий лесной вид (Рис.3б).

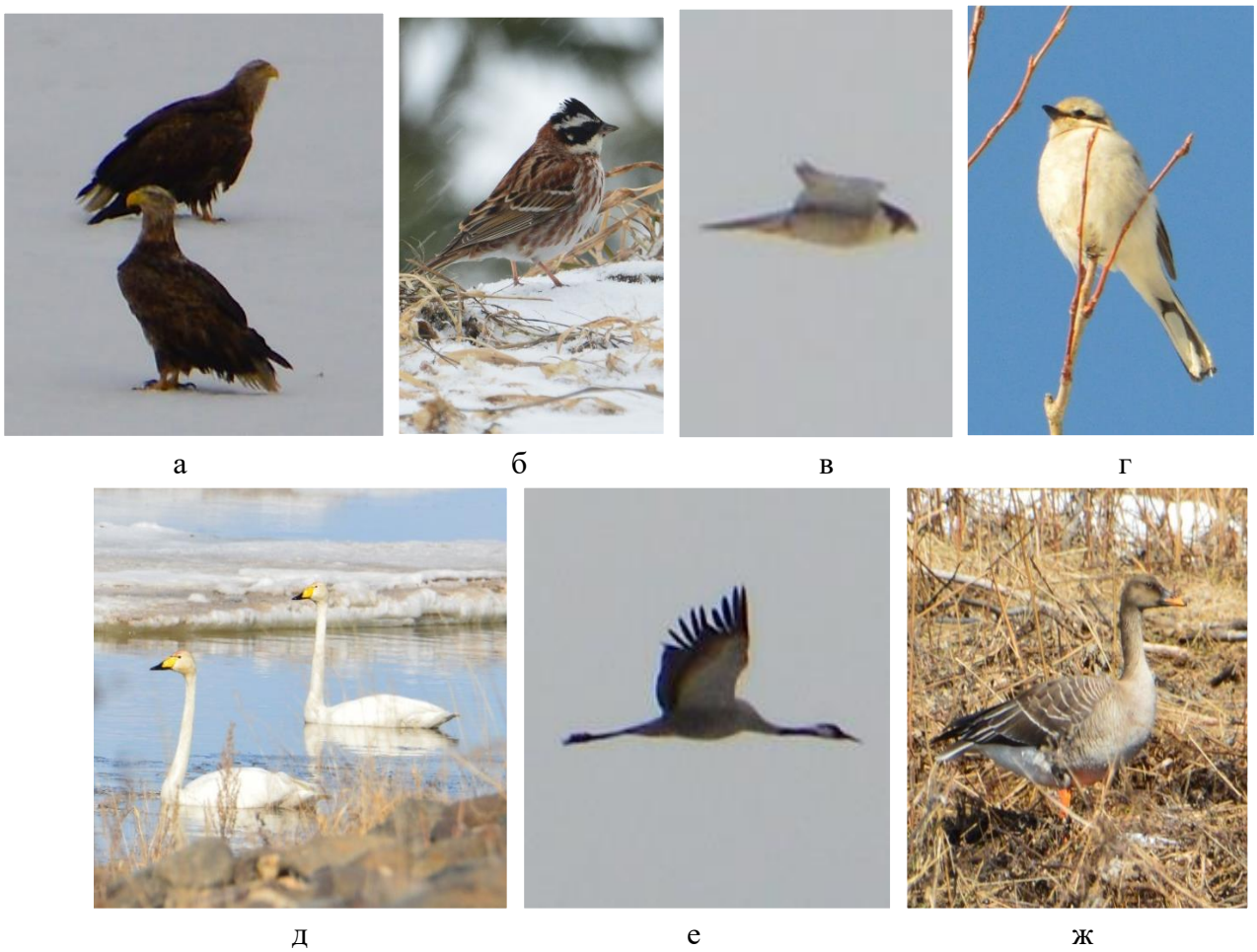
4. Сапсан (Falco peregrinus) – Занесен в Красную книгу РФ: У – уязвимый, 3 – категория редкости. Занесен в Красную книгу КК: III – категория редкости, статус: редкий широко распространенный легко узвимый вид (Рис. 3в)

5. Серый сорокопут (*Lanius excubitor*) – III - категория редкости, статус: редкая малоизученная птица (Рис.3г).

6. Лебедь кликун (*Cygnus cygnus*) – V- категория редкости (Енисейско-тазовская популяция), статус: малочисленный вид с группировками различной степени и изученности (Рис.3д).

7. Серый журавль (*Grus grus*) – V- категория редкости, статус: уязвимый вид с восстанавливающийся численностью в зоне оптимума ареала в крае (Рис.3е).

8. Тундровый гуменник (*Anser fabalis fabalis*) — II категория редкости, статус: редкий сокращающийся в численности подвид (Рис.3ж).



а б в г

д е ж

Рисунок 3 – Краснокнижные виды птиц: а – орлан-белохвост, б- овсянка-ремез, в – сапсан, г – серый сорокопут, д – лебедь-кликун, е – серый журавль, ж – тундровый гуменник.

Собраны фенологические наблюдения за прилетом/пролётом перелётных видов птиц (таблица 1).

Таблица 1 – Фенологические наблюдения (за исключением оседлых видов)

Дата регистрации	Вид	Характер пребывания	Статус вида*	Красная книга		МСОП
				РФ	КК	
05.04	зяблик (*Fringilla coelebs*)	Г	Обычный			LC
	черная ворона (*Corvus corone*)	Г	Обычный			LC
14.05	лебедь-кликун	Г	Обычный		+	LC
15.04-17.05	пуночка (*Plectrophenax nivalis*) весенняя массовая миграция	З, П	Обычный			LC
17.04	полевой воробей (*Passer montanus*)	П	Немногочисленный			LC
	серый сорокопут	Г	Редкий		+	LC
18.04	овсянка-ремез	Г	Обычный	+	+	VU
	орлан-белохвост	Г	Обычный	+	+	LC
19.04	полевой лунь (*Circus cyaneus*)	Г	Обычный			LC
20.04	черный коршун (*Milvus migrans*)	Г	Обычный			LC
	серая ворона (*Corvus cornix*)	Г	Редкий			LC
21.04	белошапочная овсянка (*Emberiza leucocephalos*)	Г	Немногочисленный			LC
22.04	последняя встреча белой куропатки (*Lagopus lagopus*)	Г	Редкий			LC
23.04	ястреб-тетеревятник (*Accipiter gentilis*)	Г	Немногочисленный			LC
	гибрид серой и черной вороны	-	-			LC
25.04	обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris poltaratskyi*)	Г	Немногочисленный			LC
26.04	мохноногий канюк (*Buteo lagopus*)	Г?	Обычный			LC
27.04	тундровый гуменник	П	Обычный		+	LC
28.04	галка (*Corvus monedula*)	Г?	Неясен			LC
	обыкновенный канюк (*Buteo buteo*)	Г	Обычный			LC
01.05	сапсан (*Falco peregrinus*)	Г	Редкий	+	+	LC
	длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*)	Г	Немногочисленный			LC
	пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita tristis*)	Г	Обычный			LC
02.05	дрозд-рябинник (*Turdus pilaris*)	Г	Обычный			LC
	ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*)	Г	Обычный			LC
	серый журавль	Г	Редкий		+	LC

03.05	юрок (*Fringilla montifringilla*)	Г	Многочисленный			LC
	кряква (*Anas platyrhynchos*)	Г	Обычный			LC
04.05	черный журавль	П		+	+	VU
05.05	деряба (*Turdus viscivorus*)	Г?	Неясен			LC
	чернозобый дрозд (*Turdus atrogularis*)	Г	Многочисленный			LC
06.05	дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*)	Г	Немногочисленный			LC
	серебристая чайка (*Larus argentatus*)	15 мая 1994 г. [11]				LC
	обыкновенная каменка (Oenanthe oenanthe)	П	Обычный			LC
	полевой жаворонок (*Alauda arvensis*)	Г?	Редкий			LC
07.05	обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*)	Г	Обычный			LC
	белая трясогузка (*Motacilla alba*)	Г	Обычный			LC
	рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*)	П	Обычный			LC
	синехвостка (*Tarsiger cyanurus*)	Г	Обычный			LC
	обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*)	Г	Редкий			LC
08.05	луток (*Mergus albellus*)	Г	Немногочисленный			LC
	большой крохаль (*Mergus merganser*)	Г	Обычный			LC
	дрозд-белобровик (Turdus iliacus)	Г	Обычный			LC
	шилохвость (*Anas acuta*)	Г	Обычный			LC
	обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*)	Г	Обычный			LC
	певчий дрозд (Turdus philomelos)	Г	Немногочисленный			LC
	коноплянка (*Carduelis cannabina*)	З	Неясен			LC
	чирок-свистунок (*Anas crecca*)	Г	Обычный			LC
09.05	домовой воробей (Passer domesticus)	Г	Обычный			LC
10.05	славка-завирушка (*Sylvia curruca*)	Г	Многочисленный			LC
	жёлтая трясогузка (*Motacilla flava thunbergi*)	Г	Обычный			LC
	горная трясогузка (*Motacilla cinerea*)	П, Г	Обычный			LC
	черныш (*Tringa ochropus*)	Г	Обычный			LC
	сизая чайка (*Larus canus*)	Г	Обычный			LC
	болотная сова (Asio flammeus)	Г	Обычный			LC
	лесной конек (*Anthus trivialis*)	СГ	Обычный			LC
11.05	чибис (*Vanellus vanellus*)	З	Многочисленный			LC
	азиатский бекас (*Gallinago stenura*)	Г	Обычный			LC
	черноголовый чекан (*Saxicola torquata maura*)	Г	Обычный			LC
	обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella erythrogenys*)	Г	Немногочисленный			LC
	мородунка (*Xenus cinereus*)	Г	Обычный			LC
12.05	чирок-трескунок (*Anas*	Г	Обычный			LC

	querquedula)					
	широконоска (*Anas clypeata*)	Г	Немногочисленный			LC
	лапландский подорожник (*Calcarius lapponicus*)	П	Обычный			LC
	тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*)	Г	Многочисленный			
	малая мухоловка (*Ficedula parva albicilla*)	Г	Обычный			LC
14.05	желтоголовая трясогузка (*Motacilla flava thunbergi*)	СГ	Обычный			LC
	пёстрый дрозд (*Zoothera dauma varia*)	Г	Немногочисленный			LC
	серая славка (*Sylvia communis*)	НГ	Редкий			LC
	обыкновенный жулан (*Lanius collurio*)	СГ	Редкий			LC
15.05	перевозчик (Actitis hypoleucos)	П, Г	Обычный			LC
	обыкновенны осоед (*Pernis apivorus*)	?	Неясен			LC
	дербник (*Falco columbarius*)	Г	Обычный			LC
	черная кряква (*Anas zonorhyncha*)	?	Неясен			LC
16.05	свиязь (*Anas penelope*)	Г	Обычный			LC
	хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*)	?	Обычный			LC
	турухтан (*Philomachus pugnax*)	П	Обычный			LC
	малый лебедь (*Cygnus columbianus bewickii*)	П	Очень редкий			LC

*на весеннем пролете. Г – гнездящийся, СГ – спорадически гнездящийся, НГ – нерегулярно гнездящийся, Г? – возможно гнездящийся, З – залётный, П –пролётный, ? – не известно. LC – Вызывающие наименьшие опасения; VU – Уязвимые.

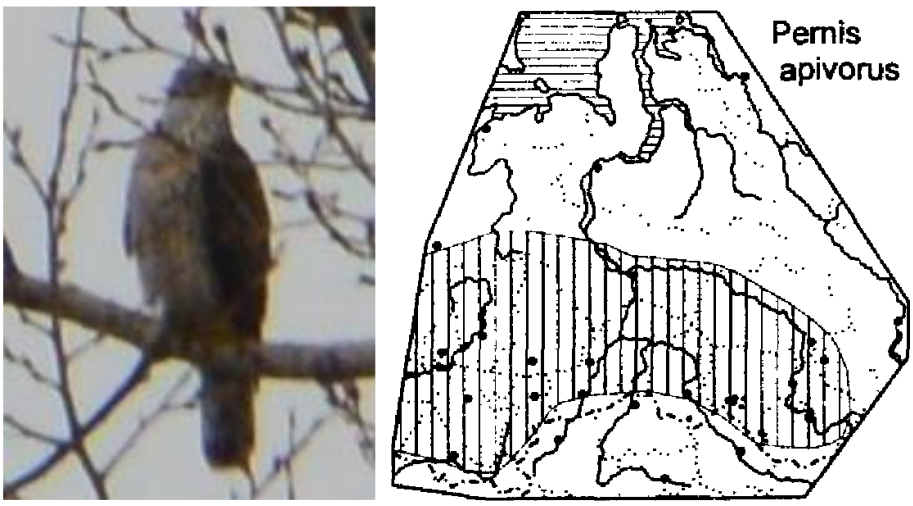
Отмечено 5 видов, на весеннем пролете имеющих статус – многочисленный, 41 вид – обычный, 10 видов – немногочисленный, 9 видов – редкий, 1 вид – очень редкий и 3 вида с неясным статусом.

К очень редкому виду относится малый тундровый лебедь, в 1999 году Ю. Шапарев в своей статье писал: «По опросным данным известны встречи на среднем Енисее» [10]. В статье О. Бурского и др. от 2003 г. написано: «Статус неясен, о единственной встрече известно от местного охотника. Не исключено неверное определение» [2]. На весеннем пролёте 2024 года удалось сфотографировать этот вид, тем самым подтвердив его пребывание на территории заповедника «Центральносибирский» (Рис. 4а, б).

а б

Рисунок 4 – Малый тундровый лебедь (а) и его отличающаяся окраска клюва (б)

Видом ранее не регистрировавшемся явился обыкновенный осоед (Рис. 5 а). Ареал: большая часть Европы и запад Азии, на восток — до Алтая (Рис. 5 б). Встреча с данным видом зафиксирована 15 мая. Статус неясен.



а б

Рисунок 5 – Обыкновенный осоед (а) и его ареал (б) [9]

Выводы. Таким образом, в весенний период 2024 года произведён учет орнитофауны в долине среднего течения р. Енисей на кордоне «Лебедь» с целью инвентаризации видов. Всего отмечено 91 вид птиц, принадлежащих к 9 отрядам. 8 видов занесены в Красную книгу Красноярского края: лебедь кликун, овсянка-ремез, серый сорокопут, черный журавль, серый журавль, орлан-белохвост, сапсан, тундровый гуменник. 5 видов имеют статус – многочисленный, 43 вид – обычный, 10 видов– немногочисленный, 9 видов – редкий, 1 вид – очень редкий и 5 вида с неясным статусом. Подтверждено пребывание малого лебедя на территории заповедника «Центральносибирский». Зафиксированы обыкновенный осоед и пролёт черного журавля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бёме, И. Р. Систематика и родственные связи современных птиц (неворобьиные) / И. Р. Бёме – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2022. – 321 с.
2. Бурский, О. В. Птицы Среднего Енисея : аннотированный список видов / О. В. Бурский, К. Пагенкопф, В. Форстмайер // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири : сборник статей и кратких сообщений. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2003. – С. 48–71.
3. Бурский, О. В. Птицы Центральносибирского заповедника / О. В. Бурский, О. Н. Батова // Труды ГПБЗ «Центральносибирский». – Красноярск, 2012. – Выпуск 2 (4). – С. 39–67.
4. Красная книга Красноярского края : в 2 т. Т. 1. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / А. П. Савченко, В. И. Емельянов, А. А. Баранов [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : СФУ, 2022. – 251 с.
5. Миловидов, С. П. Справочник определитель птиц Томской области / С. П. Миловидов, О. Г. Нехорошев / Под ред. А. М. Адама. – Томск : Изд-во Томского ун-та, 2002. – 168 с.
6. Равкин, Ю. С. К методике учёта птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время / Ю. С. Равкин, Б. П. Доброхотов // Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. – М., 1963. – С. 130–136.
7. Равкин, Ю. С. К методике учёта птиц в лесных ландшафтах / Ю. С. Равкин // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66–75.
8. Рябицев, В. К. Птицы Сибири : справочник-определитель: в 2 т. / В. К. Рябицев. – Москва. – Т. 1. – 438 с.

9. Рябицев, В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири : справочник-определитель / В. К. Рябицев. – 3-е изд.. испр. и доп. – Екатеринбург : Изд-во Урал. Ун-та, 2008. – 643 с.
10. Шапарев, Ю. П. Редкие птицы Приенисейской Средней тайги Красноярского края / Ю. П. Шапарев // Летопись ГПБЗ «Центральносибирский». – 1999. – Т. 12. – С. 81–86.
11. Шапарев, Ю. П. Фауна и население птиц Центральносибирского заповедника / Ю. П. Шапарев // Летопись ГПБЗ «Центральносибирский». – 1994. – Т. 8. – С. 101–109.
12. Tomasz Cofta Flight Identification of European Passerines and Select Landbirds: an illustrated and photographic guide. – WILDGuides, 2021. – 496 p.

УДК: 581:524:3

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НИЗОВЬЕВ АМУДАРЬИ

Мамутов Н.К.[1].
Утениязова У.Ж.[2], e-mail: nukusgiscenter@gmail.com
[1]Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, г. Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан
[2]Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза, г. Нукус, Республика Каракалпакстан, Узбекистан

Аннотация. В работе приводятся результаты исследований по использованию экосистемного подхода при изучении древесно-кустарниковых растительных сообществ низовьев Амударьи в условиях прямого и косвенного антропогенного опустынивания. На фоне смены экотопических условий пойменного ландшафта, в связи с нарушением режимов поемности и аллювиальности, происходит кардинальная смена структуры растительных сообществ, где установлены тенденции динамики ландшафтов в современных условиях. Традиционные подходы и методы изучения и сохранения биоразнообразия базируются на информации о видах. Между тем, невозможно сохранить вид вне его природного окружения, то есть той природной экосистемы, в которой он сформировался. В этой связи экосистемный подход в сохранении разнообразия растительного покрова является важным и перспективным направлением в теории и практике природоохранной экологии.

Ключевые слова: экосистема, растительный покров, биогеоценоз, низовья Амударьи, фитоценоз, ландшафт, экологическая дестабилизированная природная среда, антропопрессинг, экобиоморф

AN ECOSYSTEM APPROACH IN STUDYING TREE AND SHRUSH VEGETATION OF THE LOWER AMU DARYA

Mamutov N.K.[1]., e-mail:nukusgiscenter@gmail.com
Uteniyazova U.Zh.[2].
[1]Karakalpak State University named after Berdakh, Nukus, Republic of Uzbekistan
[2]Nukus State Pedagogical Institute named after Azhiniyaz, Nukus, Republic of Karakalpakstan

Annotation. The paper presents the results of research on the use of the ecosystem approach in the study of tree and shrub plant communities in the lower reaches of the Amu Darya under conditions of direct and indirect anthropogenic desertification. Against the background of a change in the ecotopic conditions of the floodplain landscape, due to the disruption of the floodplain and alluvial regimes, there is a cardinal change in the structure of plant communities, where trends in the dynamics of landscapes in modern conditions have been established. Traditional approaches and methods for studying and conserving biodiversity are based on information about species. Meanwhile, it is impossible to preserve a species outside its natural environment, that is, the natural

ecosystem in which it was formed. In this regard, the ecosystem approach to preserving the diversity of vegetation is an important and promising direction in the theory and practice of environmental ecology.

Key words: ecosystem, vegetation cover, biogeocenosis, lower reaches of the Amu Darya, phytocenosis, landscape, ecological destabilized natural environment, anthropopressure, ecobiomorph

В настоящее время природная среда низовьев Амударьи отличается резко отличается повышенной динамичностью, развитием таких негативных процессов как опустынивание и аридизация территории. Это вызвано с одной стороны в связи с резким увеличением водозабора из реки и зарегулированием ее стока, с другой стороны - возрастающим прямым и косвенным антропопрессингом и измене ием климатических условий, что в совокупности обусловило изменения в составе, структуре и динамике, а также биоразнообразие фитоценозов древесно-кустарниковой растительности низовьев Амударьи. В связи с этим, в настоящее время при изучении мониторинга и оценка структурной организации, динамики и функциональной роли древесно-кустарниковой растительности важен правильный методологический подход, позволяющий выявить пространственно-временные различия фитоценотических систем разного уровня. Необходимость их выделения подтверждена многими исследователями, стоящими на позициях системного подхода в изучении растительности [7, 10], так как каждый структурный уровень требует особых методов познания и специфических аспектов в решении прикладных задач [1, 10, 13, 15].

В. Б. Сочава [10] показал, что многоуровневость или иерархичность можно рассматривать как показатель системного сложения растительного покрова: «одно подразделение растительных сообществ вложено в другое относится к нему как подсистема к системе». Он так же подчеркнул важность дальнейшей разработки принципа иерархичности как необходимого условия применения системного анализа в фитоценолгии.

Учитывая, что, растительность долин и дельт рек, вследствие чрезвычайной динамичности и неоднородности пространственной структуры, является одним из сложнейших объектов системных исследований. Системная многоуровневость ее фитоценотических структур огромна.

В связи с этим, в настоящей работе, растительность дельты рек Амударьи рассматривается в иерархическом ряду соподчиненных уровней фитоценотическом, биогеоценотическом и ландшафтном. Такой подход позволяет понять структурно-динамические связи растительности разных уровней в своем совокупном системно организованном единстве.

Необходимость решения экологических проблем регионального и глобального уровня потребовала от биологических и географических наук

интеграции знаний в понимании вопросов устойчивости, саморегуляции, экологической ценности растительного компонента и природных систем различного уровня. В связи с этим наметилась тенденция использования таких системных понятий, как «экосистема», «биогеоценоз» как для единиц высшего ранга, так и низшего. Последнее свидетельствует о потребности в системно-иерархических единицах, несущих информацию не только непосредственно об объекте, в частности растительности, но и условиях, определяющих ее развитие и динамику.

С связи с этим, новая стратегия познания объекта представляет собой важную научно-практическую задачу для решения проблем сохранения растительности и биоразнообразия в условиях экологически дестабилизированной природной среды дельты Амударьи [1, 4, 13].

Концепция настоящей работы заключается в использовании экосистемного подхода в качестве методологической основы анализа растительности дельт реки Амударьи благодаря которому, данные об объекте легко могут быть адаптированы в современные общенаучные методы: геоинформационный, моделирования и др.

До недавнего времени традиционно для изучения растительного покрова дельт Амударьи используется ландшафтный или ландшафтно-динамический подход [1, 2, 3, 4], который позволяет выявить механизм внутриландшафтных и межландшафтных связей.

В последние годы, в связи с усиливающимся антропогенным прессом и разнообразием экологических проблем дельт Амударьи, при изучении природных комплексов возникла потребность более глубоких знаний о биотической составляющей ландшафте, необходимых для решения вопросов устойчивости, уязвимости, способности к самовосстановлению природных систем и их отдельных компонентов [13, 15].

В связи с этим, начиная в конце 20 века изменилась парадигма системных исследований и перспективным стал экосистемный (ландшафтно-биогеоценотический) подход, при котором основное внимание уделяется рассмотрению биотической и биокосной частей, то есть почвенно-растительного покрова и животного населения, их распределению, функциональным и экологическим закономерностям, взаимосвязям абиотической среды и биоты [7, 10].

В последние годы термин «экосистема» свободно используется многими исследователями, без раскрытия сущности этого понятия, что затрудняет понимание структуры применительно к конкретным компонентам: почвам и растительности. В работах, касающихся растительности дельт рек [1, 4, 5, 6], это понятие используется как безранговое, в биогеоценотическом или ландшафтном аспекте.

Элементарную экосистему мы понимаем, как «биогеоценоз» [11, 14]. Поскольку в данной работе структура и динамика экосистем рассматривается через призму растительности, как основного компонента, являющегося объектом детальных исследований, термин «экосистема» трактуется в более узком смысле, как ценоэкосистема в понимании [7, 10]. В долинах и дельтах рек элементарные экосистемы очень неоднородны. В индивидуальной классификации они объединяются в экосистемы, а следующей единицей их типизации является ряд экосистем.

Задача настоящей работы заключается не в конкретной оценке биоразнообразия растительности изучаемого региона, а в выборе методологических и методических подходов и возможных вариантов с учетом специфики экологических условий и ландшафтной структуры низовьев Амударьи.

В связи с этим, методологической основой сохранения биоразнообразия должен быть экосистемный подход, позволяющий оценить совокупность биоразнообразия живых организмов на разных иерархических уровнях организации.

Для оценки биоразнообразия каждого компонента, в данном случае древесно-кустарниковой растительности, необходим «каркас структуры», отражающий с одной стороны целостность и специфику изучаемого объекта, а с другой- интегрирующий его в общие территориальные и иерархические системы. С этой точки зрения, предложенный нами экосистемный подход для изучения растительности и разработанные на его основе классификационные схемы и структурные связи с другими компонентами могут служить основой оценки ее биоразнообразия [6, 8, 12]. Сохранение структуры экосистем в их иерархическом ряду является необходимым условием поддержания динамического равновесия древесно—кустарниковой растительности низовьев Амударьи. Экосистемный подход в изучении древесно-кустврниковой растительности низовьев Амударьи показал, что в такой черезвычайно сложной динамической системе объективная оценка видового разнообразия очень трудоемка. В связи с этим мы разделяем мнение Быков Б.А о необходимости поддержания популяции видов, определяющих структуру и функционирование фитоценозов [2]. Разработаны нами методический подход оценки видового, экосистемного и ландшафтного разнообразия растительности с применением методов кластерного анализа данных дельты Амударьи [5, 7, 9, 10, 13, 15].

На основе результаты собственных исследований позволили обобщить имеющие сведения о древесно-кустарниковой растительности низовьев Амударьи и рассмотреть их с позиции экосистемного подхода. Учитывая необычайную сложность флористического

состава и фитоценотической структуры объекта, а также неоднородность пространственного распределения, нами решалась задача выявления общих признаков, свойств и закономерностей растительности для понимания современных тенденций ее динамики и развития в региональном масштабе. Таким образом, приоритетным объектом геоботанических исследований древесно-кустарниковой растительности в низовьях Амударьи рек всегда являлись тугайная растительность, как наиболее хозяйственно ценные. Наиболее хорошо и всесторонне изучена тугайная растительность низовьев Амударьи [1, 4, 8, 9, 10]. Достаточно подробно освещены изменения тугайной растительности дельтовых равнин в связи с зарегулированием стока реки Амударьи [1, 8, 9, 10].

В настоящей работе, ключевой территориальной единицей исследований является экосистема мезоструктурного уровня размерности. Мы предлагаем следующее определение экосистемы. Экосистема в дельте реки Амударьи — это часть территории, характеризующаяся одним типом или подтипом гидроморфных почв и набором растительных сообществ с общим составом экобиоморф и характерных видов, одинаковым диапазоном флюктуаций видового состава и продуктивности, однотипной сукцессионной тенденцией, сходной реакцией на природные и антропогенные воздействия и устойчивостью к ним. Для экосистемы характерен определенный тип отношений между компонентами и вещественно-энергетический обмен с внешней средой. Основой выделения экосистем, как территориальных единиц является ландшафтная структура долины реки. Учитывая большую взаимосвязь в системе почва-растительность в основу выделения экосистем в дельтах рек Амударьи нами положен тип аллювиальных почв, а в ряде случаев-подтип, потому что на этом таксономическом уровне еще проявляются существенные различия в составе и структуре растительности [1, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 15]. .

Таким образом, для построения классификационной типологической схемы и дальнейшая типизация экосистем дельты Амударьи осуществлялась на основе следующих принципов.

Экосистемы объединяются в тип экосистем по принадлежности их к одному типу аллювиальных почв и к одной растительной ассоциации. Таким образом, фитоценотической составляющей экосистемы в типологической классификации является ассоциация. Ассоциация выделяется в общепринятом объеме по общности состава доминирующих и содоминирующих видов и флористическому ядру сопряженных видов и рассматривается в качестве единицы низшего ранга.

При этом ассоциация понимается как элементарная единица растительного покрова с точки зрения динамической фитоценологии. Ассоциация объединяет участки растительного покрова с одними и теми же видами господствующего яруса, общим набором характерных видов и одной и той же сукцессионной тенденцией.

Сообщества кратковременных сукцессий также включаются в состав ассоциации на месте, которой они возникли, так как они динамически связаны одним флористическим ядром потенциальной растительности, соответствующей данному типу местообитания. Таким образом, ассоциация является динамически целостным, структурным элементом растительности подчиненном одному фитоценотическому инварианту.

В таком понимании ассоциации растительный компонент элементарной экосистемы соответствует, в определенной степени, эпиассоциации и включает все производные стадии и модификации конкретной ассоциации. Физиономические и динамические сходные ассоциации разных ботанико-географических районов рассматриваются как географически замещающие.

Ассоциации представляют интерес для специалистов, изучающих динамические процессы, фитоценотические и флористические связи и т.п., в практическом отношении эта единица трудна для использования. Экосистема же, с одной стороны, включает в себя специфические особенности ассоциаций растительности и их динамики, а с другой- как территориальная единица, легко распознается по наличию видов-индикаторов и характеру экотопов.

Таким образом, изучая растительность дельты Амударьи, как элемент экосистемы, мы разграничиваем исследовательский и прикладной аспекты одного и того же объекта, иными словами, экосистемный подход раскрывает неограниченные возможности его научного познания и в то же время интегрирует и генерализирует знания об отдельных компонентах в единую целостную систему, территориально и эмпирически удобную, и простую для прикладных работ, моделирования и прогнозирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахиев, А. Б. Экология и смена растительных сообществ низовьев Амударьи / А. Б. Бахиев. – Ташкент : Фан, 1985. – 192 с.
2. Быков, Б. А. Основные экобиоморфы пустынных растений Туранской низменности / Б. А. Быков // Эколого-физиологические исследования пустынных фитоценозов. – Алма-Ата, 1987. – С. 5–23.
3. Корчагин, А. А. Видовой (флористические) состав растительных сообществ и методы его изучения / А. А. Корчагин // Полевая геоботаника / Ред. Е. М. Лавренко, А. А. Корчагин. – Т. III. – М.-Л. : Наука, 1964. – С. 39–62.
4. Майлун, З. А. Тугайная растительность – Potamophyta / З. А. Майлун // Растительный покров Узбекистана. – Ташкент, 1973. – Т. 2. – С. 303–375.
5. Мамутов, Н. К. Трансформация луговой растительности дельты Амударьи в условиях аридизации : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Мамутов Низаматдин Караматдинович. – М. : Педагогический государственный университет им. В. И. Ленина, 1991. – 17 с.
6. Мамутов, Н. К. Ирригационные сукцессионные процессы в дельте Амударьи и их роль формировании растительных сообществ / Н. К. Мамутов // Вестник Каракалпакского отделения Академии наук. – 2021. – № 1 (262). – С. 42–46.
7. Новикова, Н. М. Принципы сохранения ботанического разнообразия дельтовых равнин Турана : диссертация на соискание ученой степени доктора географических наук / Новикова Нина Максимовна. – М., 1997. – 104 с.
8. Новикова, Н. М. К типологии гидрогенных микроочаговых процессов / Н. М. Новикова // Микроочаговые процессы–индикаторы дестабилизированной среды. – М. : РАСХН, 2000. – С. 10–18.
9. Новикова, Н. М. Опустынивание дельты Амударьи и динамика растительности в условиях Аральского кризиса / Н. М. Новикова, Ж. В. Кузьмина, Н. К. Мамутов // Аридные экосистемы. – 2023. – Том 29. – № 4 (97). – С. 4–20.
10. Сочава, В. Б. Проблемы физической географии и геоботаники : избранные труды / отв. ред. В. В. Воробьев, В. А. Снытко. – Новосибирск : Наука, 1986. – 345 с.
11. Сукачев, В. Н. Идея развития в фитоценологии / В. Н. Сукачев // Советская ботаника. – 1942. – № 1-3. – С. 5–7.
12. Юрцев, Б. А. Флора Сунтар-Хаята: проблема истории высокогорных ландшафтов северо-востока Сибири / Б. А. Юрцев. – Л., 1968. – 235 с.
13. Indicative significance of microfocus processes of the Amu Darya delta territories for early detection of ecosystem transformation trends / N. K. Mamutov, P. R. Reymov, V. A. Statov, Y. G. Khudaybergenov, M. P. Reymov, A. R. Orazbaev // InterConf. – 2021. – P. 866–875.
14. Tansley, A. G. The use and abuse vegetation concepts and terms / A. G. Tansley // Ecology. – 1935. – V. 16. – N 3. – P. 284–307.
15. Treshkin, S. Y. The modern state of vegetation cover of the Amudarya Delta and problems of biodiversity conservation / S. Y. Treshkin, N. K. Mamutov // XVII International Botanical Congress. – Vienna, Austria, Europe. 17-23 July 2005. – P. 578–579.

УДК 574.21

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПЕРЬЯХ ПТИЦ МУРАВЬЁВСКОГО ЗАКАЗНИКА

Платонова Т.П.[1], кандидат химических наук, доцент, e-mail: platonova.t00@mail.ru
Пакусина А.П.[2], доктор химических наук, профессор, e-mail: pakusina.a@yandex.ru
[1]ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет», г. Благовещенск, Россия
[2]ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», г. Благовещенск, Россия

Аннотация. В данной работе представлены результаты исследований накопления тяжелых металлов в оперении птиц Муравьёвского зоологического заказника. В перьях птиц обнаружено максимальное количество железа, меди и цинка, наименьшее содержание кобальта и кадмия. Накопление тяжелых металлов в перьях птиц зависит от типа питания, образа жизни, от размеров птиц. В перьях наземных видов птиц количество свинца было больше, чем у околоводных птиц. Содержание тяжелых металлов в перьях птиц Муравьёвского заказника увеличивалось в ряду Cd<Co<Ni<Pb<Cu<Zn<Fe.

Ключевые слова: перья птиц, загрязнение тяжелыми металлами, природный заказник, водно-болотные угодья

HEAVY METAL CONTENT IN FEATHERS OF BIRDS OF THE MURAVYOVKA NATURE RESERVE

Platonova T.P.[1], candidate of Chemical Sciences, Associate Professor, e-mail: platonova.t00@mail.ru
Pakusina A.P.[2], doctor of Chemical Sciences, Professor, e-mail: pakusina.a@yandex.ru
[1]Amur State University, Blagoveshchensk, Russia
[2]Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

Annotation. This paper presents the results of studies on the content of heavy metals in the feathers of birds of the Muravyovsky nature reserve. The highest concentrations of iron, zinc and copper were found in bird feathers; the lowest concentrations were cobalt and cadmium. The content of heavy metals in bird feathers depends on the type of diet, lifestyle, and size of the birds. The amount of lead in the feathers of terrestrial bird species was greater than that of semi-aquatic birds. The content of heavy metals in the feathers of birds of the Muravyevsky reserve increased in a number of ways Cd<Co<Ni<Pb<Cu<Zn<Fe.

Key words: bird feathers, heavy metal contamination, nature reserve, wetland

Введение. Муравьёвский зоологический заказник областного значения расположен на юге Зейско-Буреинской равнины и образован в 1967 г., а в 1976 г. включён в Рамсарскую конвенцию водно-болотных угодий Международного значения. Здесь произрастает более 700 видов растений, гнездится и останавливается на пролете около 300 видов птиц, в том числе в Красной книге МСОП [1] к исчезающим видам относятся дальневосточный аист Ciconia boyciana (Swinhoe, 1873) и японский журавль *Grus japonensis* (S. Muller 1776), к уязвимым видам – даурский журавль *Grus vipio* (Pallas, 1811) и черный журавль *Grus monacha* (Temminck, 1835). Водно-болотные угодья представлены различными типами болот, растительность которых меняется из-за уменьшения проточности в связи со строительством Зейской ГЭС и ежегодными пожарами [2]. Встречаются небольшие участки, покрытые древесной растительностью, здесь произрастают дуб монгольский (*Quercus mongolica*), черемуха азиатская (*Padus asiatica*), берёза плосколистная (*Betula platyphylla*). Территория юга Зейско-Буреинской равнины претерпела глубокие изменения вследствие развития сельского хозяйства, строительства дорог. В период паводков и наводнений в водно-

болотные угодья попадают загрязняющие вещества [3, 4]. Ежегодные пожары на водно-болотных угодьях в пойме Амура отрицательно влияют на видовое разнообразие растительного и животного сообщества [5].

Индикатором экологического состояния окружающей среды являются птицы. Птицы повсеместно встречаются, долго живут. Птицы реагируют на изменения в среде обитания, они могут аккумулировать загрязняющие вещества из атмосферы, почвы и воды. Поллютанты, в том числе тяжелые металлы, могут присутствовать в кормовой базе птиц. В организме птиц могут накапливаться пестициды [6], микропластик [7], тяжёлые металлы [8].

Активно изучается накопление загрязняющих веществ у птиц техногенно-нарушенных территорий [9], а также обитающих в заповедниках [8]. Накопление тяжелых металлов изучалось в крови, печени и мышцах, костях птиц [10, 11], в скорлупе яиц, в перьях птиц [8, 12]. Особое внимание уделяется изучению загрязняющих веществ в организме птиц-хищников [13], поскольку они могут аккумулировать тяжелые металлы в больших концентрациях. Самый многочисленный отряд воробьинообразных птиц, они встречаются практически во всех климатических зонах, поэтому широко используются для экологического мониторинга [14].

Многие химические элементы являются необходимыми для организма, в том числе марганец, железо, кобальт, медь, цинк, никель. Эти элементы входят в состав ферментов, поэтому при их недостатке организм функционирует на грани выживания из-за снижения активности ферментов. При избытке, металлы могут вызвать отравление и гибель.

Целью нашего исследования явилось изучение содержания тяжелых металлов в перьях птиц Муравьёвского заказника.

Материалы и методы исследования. В перьях птиц накапливаются тяжёлые металлы, так как из-за отсутствия в перьях кровеносных сосудов, токсиканты не могут вернуться в организм птицы. Достоинство перьев птиц как объекта исследования состоит в том, что их можно собрать возле гнезда, осторожно взять у птицы, не причинив вреда её здоровью. Также для эксперимента требуется небольшая масса материала. Перья отбирали летом 2017 года. Большое внимание уделили промывке перьев, чтобы исключить наличие загрязнений на перьях из окружающей среды, и по полученным результатам можно было с высокой долей вероятности судить об эндогенном содержании металлов в организме птиц. Поэтому перья тщательно промывали ацетоном и бидистиллированной водой, сушили.

Пробоподготовку навески перьев птиц проводили путем разложения в течение 20 мин при давлении 8 атм. в системе микроволновой минерализации проб при повышенном давлении «Минотавр» (Люмэкс, Россия). Массовую концентрацию микроэлементов в перьях птиц определяли на спектрометре AAnalyst 400 (Perkin Elmer, США) с пламенной атомизацией. Все анализы проводили в двухкратной аналитической повторности, из двух определений брали усредненный результат.

Результаты и их обсуждение. В перьях птиц были определены медь, железо, цинк, никель, свинец, кобальт и кадмий (таблица 1). Птицы отряда воробьинообразные больше накапливают свинца (4,5 мг/кг) по сравнению с околоводными птицами, в перьях которых содержание свинца не превышало 2,4 мг/кг. Наши результаты согласуются с ранее сделанными выводами по распространению микроэлементов в перьях птиц на юге России [11].

Высокие концентрации свинца и кадмия в окружающей среде и их накопление в организме птиц отрицательно влияют на генетическое разнообразие воробьев, на репродуктивную функцию самцов, повреждая репродуктивные органы, нарушая уровень репродуктивных гормонов [14]. В воде пойменных озёр Муравьёвского заказника наблюдалось мозаичное загрязнение свинцом. Высокие концентрации свинца были обнаружены в корневищах тростника и в некоторых других растениях, которые являются частью кормовой базы журавлей [12].

Таблица 1 – Среднее содержание тяжелых металлов в перьях птиц Муравьёвского заказника, мг/кг

Тяжелые металлы	*Буроголовая гаичка Poecile montanus*	*Желтогорлая овсянка Emberiza elegans*	*Овсянка-крошка Emberiza pusilla*	*Юрок Fringilla montifringilla*	*Пятнистый конёк Anthus hodgsoni*	*Даурский журавль Grus vipio*	*Дальневосточный аист Ciconia boyciana*	*Чирок-свистунок Anas crecca*
Cu	2,1±0,2	7,7±0,8	4,5±0,5	6,3±0,4	4,8±0,5	23,5±2,3	16,3±1,6	24,7±2,5
Fe	31,2±3,1	27,1±2,8	23,8±2,4	6,3±0,6	72,9±7,3	658,1±65,9	878,4±87,8	353,0±35,3
Zn	20,5±2,0	11,4±1,1	4,2±0,4	2,6±0,3	3,8±0,4	52,3±5,2	223,0±22,0	67,1±6,7
Ni	1,7±0,1	2,2±0,2	2,2±0,2	1,5±0,1	1,8±0,2	2,4±0,2	2,8±0,3	3,4±0,3
Pb	4,2±0,4	3,4±0,3	3,8±0,4	4,1±0,4	4,5±0,5	1,6±0,2	2,4±0,3	1,8±0,2
Co	0,04±0,01	0,07±0,07	0,05±0,01	0,15±0,02	0,14±0,01	0,01±0,00	0,14±0,01	0,89±0,09
Cd	0,04±0,01	0,03±0,01	0,01±0,00	0,01±0,00	0,01±0,00	0,04±0,01	0,02±0,00	0,10±0,01

В накоплении кадмия и никеля большой разницы между воробьинообразными и околоводными птицами не обнаружено.

В перьях даурского журавля, дальневосточного аиста и чирка накапливалось в большей степени железо, цинк и медь. Содержание этих элементов было значительно выше, чем в перьях воробьинообразных, хотя эти элементы лидировали по сравнению с другими. Известно, что железо, цинк и медь являются биогенными элементами и входят в состав ферментов, гормонов.

В перьевом покрове у всех птиц преобладает железо. Наиболее высокое его содержание определено у дальневосточного аиста (Ciconia boyciana), что превышает данный показатель у даурского журавля (Grus vipio) на 25,1 %, чирка-свистунка (Anas crecca) на 59,8 % и более чем в 130 раз у юрка (Fringilla montifringilla).

Наибольшее содержание цинка обнаружено у дальневосточного аиста (Ciconia boyciana), что выше в 3-4 раза, чем у других водных чирка-свистунка (Anas crecca) и даурского журавля (Grus vipio) и в 11 раз, чем у буроголовой гаички (Poecile montanus). Наименьшее содержание цинка в перьях юрка (Fringilla montifringilla), меньше, чем у гаички в 10 раз.

Наибольшее накопление меди у чирка-свистунка (Anas crecca) и даурского журавля (Grus vipio), что выше, чем у даурского журавля (Grus vipio) на 34 % и в 4 раза, чем у юрка (Fringilla montifringilla). То есть накопление биогенных элементов различное даже у птиц со сходным типом питания.

Формирование микроэлементного состава живых организмов обусловлено физиологической потребностью в элементах, окислительно-восстановительными условиями среды в ходе эволюции биосферы и современными условиями обитания, в том числе влиянием деятельности человека.

Заключение. В перьях птиц накапливаются тяжелые металлы, поэтому птицы могут быть использованы в качестве индикаторов для характеристики геохимической обстановки в местах обитания. По результатам содержания элементов в оперении птиц можно определять место зимовки и гнездования. По содержанию тяжелых металлов в оперении можно получить информацию о кратковременном или долговременном воздействии загрязняющих веществ на птиц. Для птиц Муравьевского заказника характерно повышенное содержание железа, меди, цинка и свинца. Содержание тяжелых металлов в перьях птиц можно расположить в порядке уменьшения в ряд Fe>Zn>Cu>Pb>Ni>Co>Cd. Мониторинговое исследование окружающей среды Муравьёвского зоологического заказника показало

необходимость расширения списка тяжелых металлов для изучения и увеличения количества видов птиц, включая хищников, а также редких и исчезающих видов.

Благодарим Смиренского Сергея Михайловича за предоставленные объекты исследований – перья птиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. The IUCN Red List of Threatened Species, 2023. – URL: http://www.iucnredlist.org (дата обращения 27.05.2024).
2. Муравьевский парк. Природные условия и растительность / М. Х. Ахтямов, Г. Ю. Морозова, Н. В. Болдовский, А. А. Бабурин. – Владивосток : ДВО РАН, 2002. – 196 с.
3. Impact of large floods on water resources and infrastructure of urban areas in the Amur river Region / A. N. Makhinov, Liu Shuguang, C. Dai, J. T. Araruna, V. I. Kim, A. F. Makhinova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – № 666. – P. 032019.
4. Пакусина, А. П. Изменение гидрохимических показателей малых рек сельскохозяйственно освоенной территории в период наводнения 2021 года / А. П. Пакусина, Т. П. Платонова // Проблемы региональной экологии. – 2022. – № 1. – С. 125–128.
5. Post-burn and long-term fire effects on plants and birds in floodplain wetlands of the Russian Far East / R. J. Heim, N. Horzel, T. Heinken, J. Kamp, A. Thomas, G. F. Darman, S. M. Smirenski, W. Heim // Biodiversity and Conservation. – 2019. – V. 28. – P. 1611–1628.
6. Bioaccumulation of organochlorine pesticides in the Sea of Okhotsk and the Western Bering Sea / V. Y. Tsygankov, M. D. Boyarova, O. N. Lukyanova, N. K. Khristoforova // Arch Environ Contam Toxicol. – 2017. – № 73. – P. 176–184.
7. Plastic, nutrition and pollution; relationships between ingested plastic and metal concentrations in the livers of two Pachyptila seabirds / L. Roman, F. Kastury, S. Petit, R. Aleman, C. Wilcox, B. D. Hardesty, M. A. Hindell // Sci Rep. – 2020. – № 10 (1). – P. 18023.
8. Ecological and Chemical Assessment of the Habitats of Cranes in the Khingan State Nature Reserve, Russia / A. Pakusina, N. Malinovsky, T. Platonova, T. Parilova, M. Parilov, I. Balan // In the collection: Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East // Agricultural Innovation Systems. – Ussuriysk. – 2022. – Volume 1. – P. 658–666.
9. Hofer, C. Metal accumulation and performance of nestlings of passerine bird species at an urban brownfield site / C. Hofer, F. J. Gallagher, C. Holzapfel // Environmental Pollution. – 2010. – V. 158. – P. 1207–1213.
10. Mukhtar, H. Assessing the association and predictability of heavy metals in avian organs, feathers, and bones using crowdsourced samples / H. Mukhtar, C-Y. Chan, Y-P Lin and C-M Lin // Chemosphere. – 2020. – V. 252. – P. 126583.
11. Lebedeva, N. V. Accumulation of heavy metals by birds in the Southwest of Russia / N. V. Lebedeva // Russian Journal of Ecology. – 1997. – Vol. 28, No. 1. – P. 41–46.
12. Chemical and ecological characteristics of lakes located in the Muraviovka Park / A. P. Pakusina, T. P. Platonova, S. A. Lobarev, S. M. Smirenski // Asian Journal of Water, Environment and Pollution. – 2018. – № 15 (4). – P. 27–34.
13. Nam, D. H. Abnormal lead exposure in globally threatened Cinereous vultures (*Aegypius monachus*) wintering in South Korea / D. H. Nam, D. P. Lee // Ecotoxicology. – 2009. – № 18. – P. 225–229.
14. Response of male reproductive function to environmental heavy metal pollution in a free-living passerine bird, Passer montanus / Y. Yang, W. Zhang, S. Wang, H. Zhang, Y. Zhang // Sci Total Environ. – 2020. – V. 747. – P. 141402.

УДК 351.823.1:639.1.02(470.23)

АНАЛИЗ ДАННЫХ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Семёнова К.С., студентка 4 курса факультета биоэкологии, e-mail: ksenya.semenova.2020@mail.ru
Сладкова Н.А., кандидат биологических наук, ассистент, e-mail: 79052078620@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье представлен анализ данных государственного мониторинга охотничьих ресурсов в Ленинградской области. Отмечен рост в последние годы численности основных видов охотничьих ресурсов, таких как лось, кабан и медведь. Проведён сравнительный анализ данных о численности и добыче некоторых охотничье-промысловых видов, в результате которого выявлен чрезмерный перепромысел волка. В статье рассмотрены основные недостатки системы мониторинга охотничьих ресурсов, в том числе применение устаревших методик учёта численности и отсутствие комплексного подхода.

Ключевые слова: охотничьи ресурсы, методики учёта численности, мониторинг, Ленинградская область

ANALYSIS OF DATA OF STATE MONITORING OF HUNTING RESOURCES IN THE LENINGRAD REGION

Semenova K.S., student 4 courses of the faculty of bioecology, e-mail: ksenya.semenova.2020@mail.ru
Sladkova N.A., candidate of biological sciences, assistant, e-mail:79052078620@yandex.ru
St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, St. Petersburg, Russia

Annotation. The article presents an analysis of data from state monitoring of hunting resources in the Leningrad region. In recent years, there has been an increase in the number of main types of hunting resources, such as elk, wild boar and bear. A comparative analysis of data on the abundance and production of some hunting and commercial species was carried out, as a result of which excessive overhunting of the wolf was revealed. The article discusses the main shortcomings of the hunting resource monitoring system, including the use of outdated methods for counting numbers and the lack of an integrated approach.

Key words: hunting resources, population counting methods, monitoring, Leningrad region

Введение. Информация о состоянии природных ресурсов является основой любого устойчивого природопользования. Мониторинг популяций диких животных, в частности, охотничье-промысловых видов, является необходимой составной частью при ведении рационального охотничьего хозяйства, предусматривающего охрану и не истощительное использование популяций охотничьих животных [2].

Ленинградская область обладает значительным ресурсным потенциалом для ведения охотничьего хозяйства. Общая площадь охотничьих угодий Ленинградской области составляет 7280 тыс. га, в том числе общедоступные охотничьи угодья 669,9 тыс. га, территории и акватории, предоставленные юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для ведения охотничьего хозяйства 6610,1 тыс. га. Структура среды обитания охотничьих ресурсов на территории Ленинградской области следующая: 89,16% составляют закрепленные охотничьи угодья, 9,16 % общедоступные охотничьи угодья, 1,61% особо охраняемые природные территории федерального значения, 0,07% иные территории [8].

Численность сельских жителей уменьшается, соответственно и число местных охотников. Близость крупных мегаполисов и больших строительных объектов также влияют на комплексное природопользование и охотничье хозяйство в целом [4]. В связи с этим возможно неоднородное по Ленинградской области изъятие охотничьих ресурсов.

Методика. Для выполнения работы были применены методы аналитической обработки данных открытых источников информации, законодательной базы, правоприменительной практики и анализ научных работ для составления оценки системы государственного экологического мониторинга охотничьих ресурсов. Также были использованы метод классификации и метод сравнения для обобщения и сопоставления собранной информации по выбранным признакам.

Результаты. К категории охотничье-промысловых животных Ленинградской области относится 61 вид птиц и 26 видов зверей, при этом 26 видов птиц и 5 видов зверей внесены в Красную книгу природы Ленинградской области, охота на эти виды запрещена. В настоящее время численность большинства видов стабильна и не выходит за рамки естественной цикличности, что позволяет вести умеренный промысел большинства основных (ресурсно-значимых) видов зверей и птиц области [8].

Динамика численности основных охотничье-промысловых видов Ленинградской области представлена на рисунке 1, из которого видно положительную динамику роста численности таких охотничьих видов как лось, кабан и медведь начиная с 2004 года. Численность кабана и лося в последние годы возросла более чем в 2 раза по сравнению с 2004 годом.

Увеличивающаяся численность указанных животных позволила увеличить и объёмы их добычи, о чём свидетельствуют данные таблицы 1. Добыча лося за период с 2019 по 2021 года возросла на 6,5%, кабана на 40%, медведя на 50%.

Данные по численности и добыче основных охотничьих ресурсов, представленные в сборнике о состоянии окружающей среды в Ленинградской области, не содержат указаний о виде норки (таблица 1). Европейская норка, в отличие от американской, занесена в Красную книгу Ленинградской области. Также нет разделения на виды бобра. Существует американский и европейский бобер, при этом в табличных данных указана обобщённая графа «бобер». Данные недочёты вводят в заблуждение и не дают фактических сведения о конкретных видах.

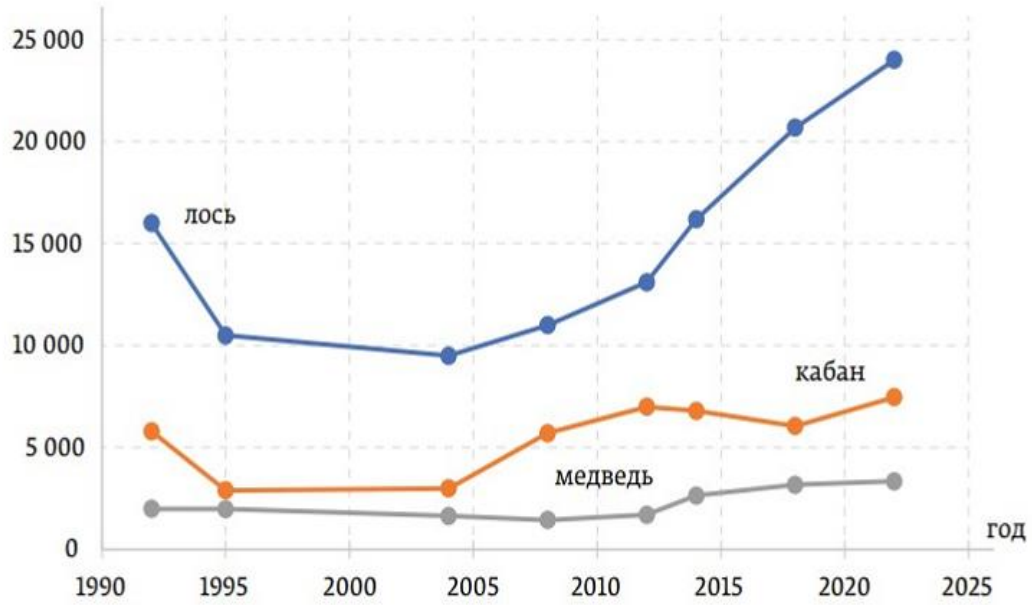


Рисунок 1 – Динамика численности основных промысловых животных Ленинградской области [8]

Следует также отметить, что в таблице, приведённой в сборнике 2022 года (содержащим данные за 2021 год) представлен именно перечень основных видов охотничьих ресурсов, а не всех охотничьих ресурсов, обитающих в Ленинградской области, что не позволяет сделать полноценный вывод, основанный на данных о численности и добыче не указанных в таблице видов. Полные данные невозможно найти в открытом доступе, что является явным минусом системы государственного мониторинга охотничьих ресурсов.

Таблица 1 – Численность и добыча основных охотничьих ресурсов [8]

Виды охотничьих ресурсов	Данные о численности охотничьих ресурсов, особей		Данные по добыче охотничьих ресурсов, особей	
	2019-2020 гг.	2020-2021 гг.	2019-2020 гг.	2020-2021 гг.
Лось	20 681	24 003	1267	1350
Кабан	6058	7470	1693	2372
Медведь	3170	3344	169	254
Бобер	24 452	24 904	1235	1182
Норка	15 724	13 332	319	175
Волк	593	451	164	338

Особое внимание стоит уделить численности популяции волка (*Canis lupus lupus*). По данным таблицы 1 в 2020-2021 годах было изъято из экосистемы около 75% популяции. На добычу этого вида охотничьих ресурсов не установлено лимитов (то есть, возможно, изъятие до 100% популяции). Это не рационально, так как волк является естественной частью экосистемы и за свою экологическую нишу прежде всего конкурирует с одичавшими собаками, которые занимают освободившееся в нише место. Появляются также волко-собачьи гибриды. Вред, причиняемый диким и домашним животным такими собаками и гибридами, намного перекрывает возможный урон, наносимый волком при добыче копытных для пропитания [10].

Считаем, что в таких случаях подход должен быть комплексным и включать в себя совместный мониторинг как численности волка, так и безнадзорных собак. Мониторинг численности безнадзорных животных проводится Управлением ветеринарии Ленинградской области посредством систематизации и анализа информации, представляемой органами местного самоуправления Ленинградской области, наделенными отдельным государственным полномочием по организации мероприятий при осуществлении деятельности по обращению с животными без владельцев. По данным этого вида мониторинга, представленными на официальном сайте Управления ветеринарии Ленинградской области, по состоянию на 4 квартал 2022 года численность безнадзорных собак в Ленинградской области составляет 7748 особей, что в несколько раз превышает численность популяции волка. Стоит отметить, что мониторинг численности безнадзорных животных не является частью государственного экологического мониторинга. Животные без владельцев не считаются дикими животными, но являются частью экосистемы. Безнадзорные животные могут наносить ощутимый вред охотничьим ресурсам и другим представителям фауны.

В иностранных источниках популяция волка в Карелии, субъекте Российской Федерации, расположеннос рядом с Ленинградской областью, оценивается статусом «Near threatened» (близкий к угрожаемому). Уточняется, что численность волков в российской Карелии оценивается примерно в 300 особей, и на них ведется интенсивная охота:

выплачиваются вознаграждения, а ежегодный отлов волков часто эквивалентен ежегодному размножению [11]. Несколько схожая ситуация наблюдается и в Ленинградской области. График на рисунке 2 иллюстрирует динамику численности и добычи волка в Ленинградской области с 2017 года. Добыча волка возросла несмотря на снижение численности.

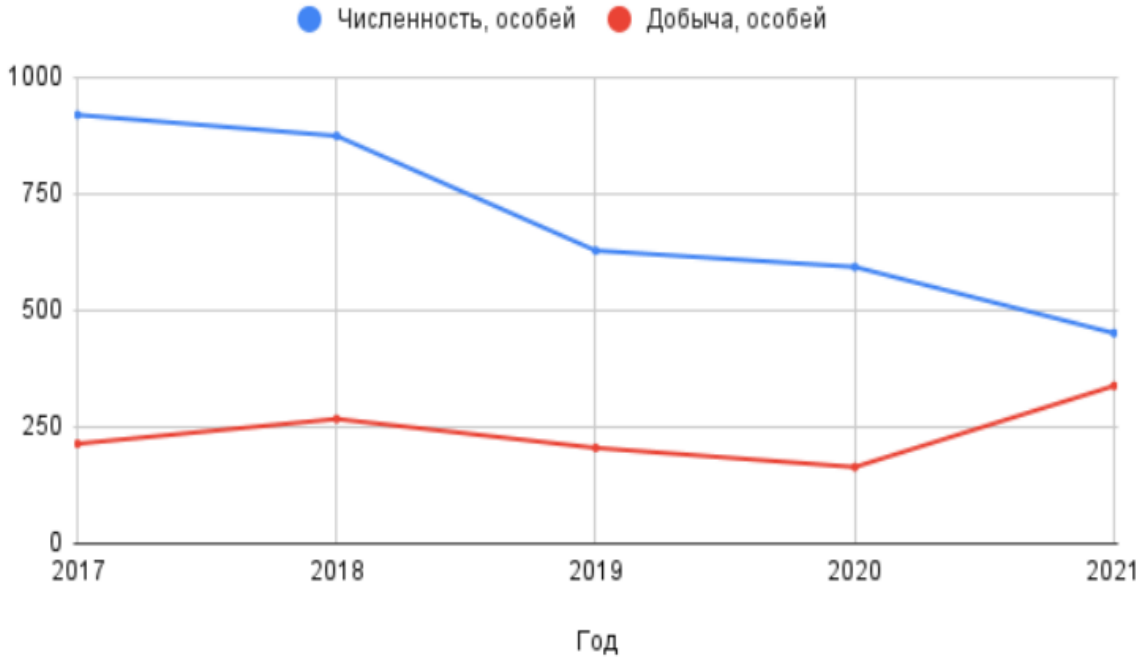


Рисунок 2 – Динамика численности и добычи волка в Ленинградской области [7, 8, 9]

Перечень методик учёта и научных подходов учёта численности охотничьих ресурсов, а также сроков осуществления учётов численности охотничьих ресурсов, рекомендуемых для применения на территории охотничьих угодий Ленинградской области, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения в 2023 году включает в себя 18 наименований. Методики утверждены Распоряжением Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области от «30» декабря 2022 года № 179. Несмотря на то, что представлено множество методик учёта охотничьих ресурсов, некоторые традиционные методы ведения мониторинга нуждаются в критическом переосмыслении ввиду особенностей биологии некоторых видов животных. Например, мониторинг численности вальдшнепа из-за его скрытного образа жизни представляет собой сложную задачу. Хорошим способом мониторинга состояния популяций вальдшнепа является кольцевание с последующим анализом возвратов колец по демографическим моделям [1].

Существующие методы учета численности основаны на прямом пересчете или анализе тех или иных косвенных свидетельств их жизнедеятельности и, в основном, разработаны еще в советский период развития охотоведческой науки, т. е. являются неактуальными. Ограничения методов чаще всего связаны как с «человеческим фактором», так и с устаревшей теоретически и методически базой данных.

Для устранения существующих недостатков необходимы принципиальные инновации в учете охотничьих животных. В современных условиях – это цифровые технологии. А.Ю. Просековым были рассмотрены цифровые модификации основных методов учета. К ним относится применение GPS-систем, использование фотоловушек и оснащение летательных аппаратов камерами. Одним из самых востребованных цифровых методов для учета охотничьих животных стал метод улучшения стандартного авиаучета. Так, на смену дорогой традиционной авиации, пришли беспилотные летательные аппараты (дроны самолетного типа, квадрокоптеры), имеющие более низкую высоту полета и устраняющие недостатки

стандартного авиаучета (ограничение человеческих глаз, непригодные для учета погодные условия, биологические особенности животных и т. д.). Такие новые усовершенствованные методы позволяют проводить исследования охотничьих угодий, получая достоверную информацию о состоянии ресурсов леса [6].

В 2021 году рамках федерального государственного охотничьего контроля (надзора) в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания проведено 2186 рейдовых мероприятий, возбуждено 408 административных дел. Наложено штрафов на общую сумму 584,9 тыс. руб., лишены права осуществлять охоту 38 человек. Выявлено 26 случаев незаконной добычи объектов животного мира [9]. Таким образом, мониторинг как таковой не позволяет исключить возможность браконьерства, что является проблемой, но позволяет выявлять факты браконьерства.

На рисунке 3 представлен график динамики количества выявленных случаев незаконной добычи охотничьих ресурсов за 2018-2022 года.

В 2022 количество случаев браконьерства было наименьшим, что является хорошим показателем и отражает эффективность контрольно-надзорных мероприятий.

В 2021 году зафиксирован 261 случай гибели диких животных (в том числе 237 случаев дорожно-транспортных происшествий с участием объектов животного мира). Проведено 20 мероприятий по спасению диких животных, животным была оказана квалифицированная ветеринарная помощь, проведена реабилитация [9]. На рисунке 4 представлена диаграмма изменения количества зарегистрированных случаев гибели диких животных, гибели диких животных в ДТП и мероприятий по спасению животных. Наибольший показатель гибели животных в ДТП наблюдается в 2021 году, наименьший - в 2020 году, что может быть связано с принятыми в 2020 году карантинными мерами, однако показатель мероприятий по спасению животных в 2020 году наибольший. Данные о мероприятиях по спасению животных за 2022 год не были представлены в рассматриваемом отчёте.

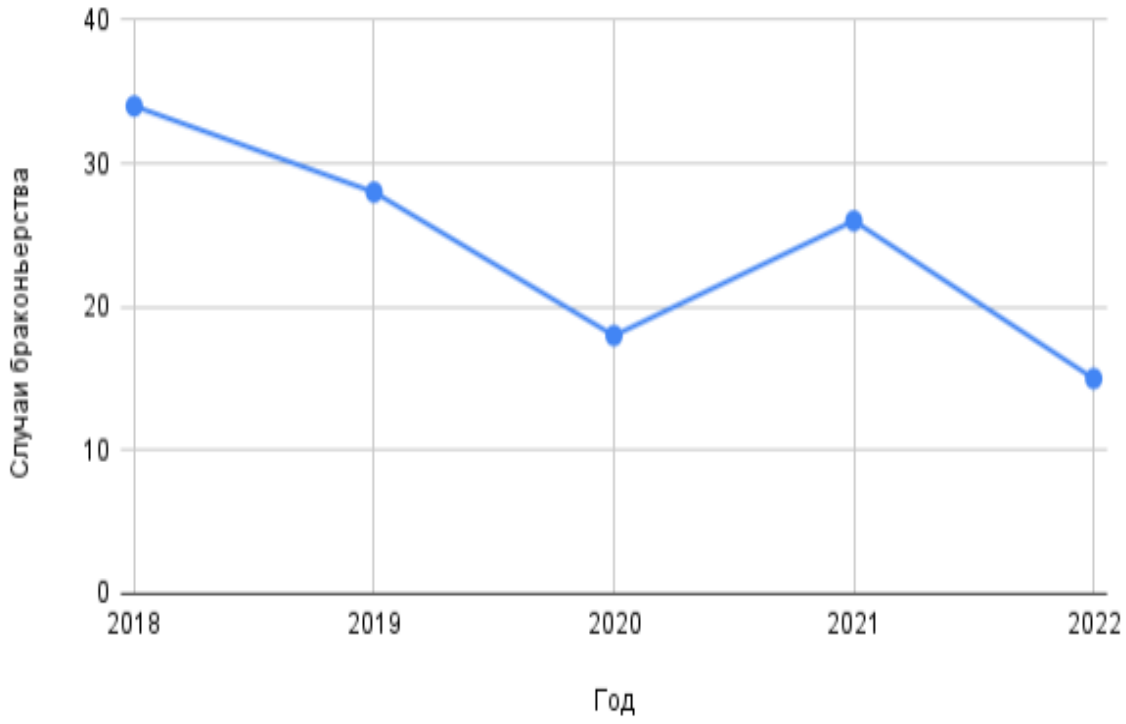


Рисунок 3 – Случаи незаконной добычи охотничьих ресурсов в Ленинградской области [5]

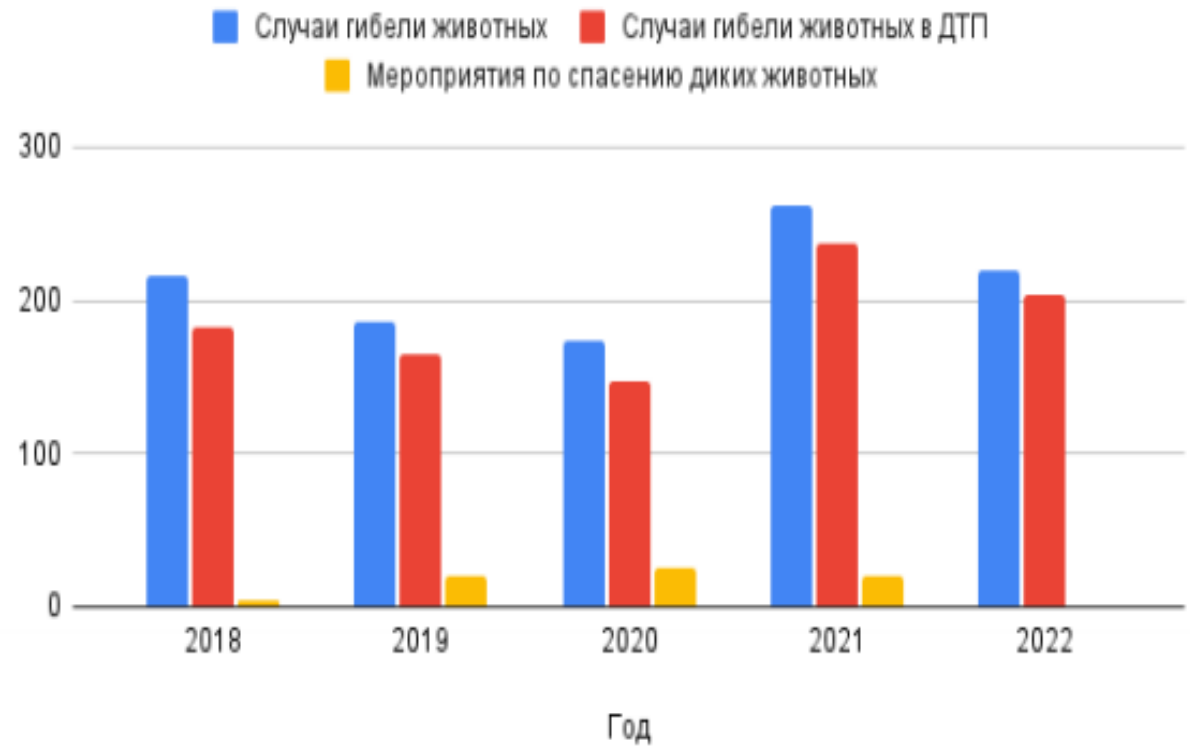


Рисунок 4 – Зарегистрированные случаи гибели диких животных, гибели диких животных в ДТП и мероприятия по спасению животных [5]

В 2021 году в рамках мероприятий по мониторингу эпизоотической обстановки и усиления контроля за распространением заболеваний в дикой природе (АЧС, бешенства среди диких плотоядных животных и др. заболеваний) проводилась работа по информированию охотпользователей, населения, сбору и обработке информации о добыче охотничьих ресурсов в рамках любительской и спортивной охоты и регулирования численности, направлении проб биоматериала в лаборатории соответствующего профиля, а также вакцинация диких плотоядных животных от бешенства путем раскладывания оральной вакцины. За 2021 г. в целях устранения угрозы нанесения ущерба здоровью граждан и угрозы возникновения и распространения болезней охотничьих ресурсов комитетом принято 92 решения о регулировании численности охотничьих ресурсов. [9]

Наличие перечисленных данных в открытом доступе может свидетельствовать о том, что мониторинг эффективно выполняет некоторые из своих задач. В рамках ведения Красной книги Ленинградской области в части объектов животного мира в 2021 г. осуществлялись следующие мероприятия:

– выполнены работы по проекту «Мониторинг состояния популяций объектов животного мира (класс Птицы Aves, отряд Гусеобразные Anseriformes, Семейство Утиные Anatidae, всего 11 видов), внесенных в Красную книгу Ленинградской области»;

– продолжена работа, начатая в 2018 г., по увеличению численности серой куропатки - в 2021 г. на территории общедоступных охотничьих угодий Гатчинского, Лужского и Ломоносовского районов произведен выпуск птиц в количестве 200 особей. По данным мониторинга 2021 г. численность серой куропатки стабильна [9].

Отмечается, что вольерное дичеразведение позволяет решать целый комплекс охотхозяйственных, экологических и социально-экономических проблем [2]. В данном случае мониторинг выполнил несколько своих основных задач: воспроизведение и сохранение численности охотничьих ресурсов в отношении серой куропатки. Также мониторинг гусеобразных, занесённых в Красную Книгу может поспособствовать приумножению их численности в будущем.

Выводы. При изучении результатов государственного мониторинга охотничьих ресурсов отмечено несколько проблем. Отсутствуют некоторые данных, получаемых при проведении мониторинга, в открытых источниках: нет сведений о численности всех видов охотничьих ресурсов Ленинградской области, отсутствует конкретное наименование видов для норки и бобра. Во-вторых, отмечается проблема с чрезмерным регулированием численности популяции волка и, при этом, отсутствие должного учёта и регулирование численности безнадзорных собак.

Наличие открытых сведений о контрольно-надзорной деятельности, в том числе объёмах браконьерства и правонарушений, мониторинг численности гибели животных при ДТП, данные по эпизоотической обстановке, а также расширение перечня краснокнижных видов и принятие мер по увеличению численности редких животных показывает, что решается ряд задач по мониторингу охотничьих ресурсов.

Сборник, содержащий информацию о состоянии окружающей среды в Ленинградской области выпускается с опозданием в год, что не предоставляет возможность оперировать актуальной информацией.

Таким образом, по выше перечисленным причинам эффективность проведения государственного экологического мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания в Ленинградской области в комплексе можно оценить, как недостаточную.

ЛИТЕРАТУРА

1. Высоцкий, В. Г. Многолетний мониторинг состояния популяции вальдшнепа Scolopax rusticola в Ленинградской области / В. Г. Высоцкий, И. В. Ильинский // Русский орнитологический журнал. – 2015. – Т. 24, № 1122. – С. 1048–1052.
2. Гребнев, И. А. Проблемы и перспективы развития государственного регулирования вольерного дичеразведения в России / И. А. Гребнев, А. А. Шулятьев, Е. Б. Сергеев // Дальневосточный аграрный вестник. – 2020. – №1 (53). – С. 49–56.
3. Значение охоты и ее продукции глазами охотников России / Б. Е. Зарубин, В. В. Колесников, В. А. Макаров [и др.]. – Киров : ГНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова Россельхозакадемии, 2012. – 76 с.
4. Коровник, Н. Л. Мониторинг состояния и освоения ресурсов пушных охотничьих животных в северо-западных областях России в сезоне 2010-2011 гг. / Н. Л. Коровник, Т. В. Бабак // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова. – Киров, 2012. – С. 455–456.
5. Отчёт о реализации подпрограммы «Животный мир» государственной программы Ленинградской области «Охрана окружающей среды Ленинградской области» за январь - декабрь 2018 года, за январь - декабрь 2019 года, за январь - декабрь 2020 года, за январь – декабрь 2021года, за январь – декабрь 2022 года / Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области. – URL: https://fauna.lenobl.ru/ru/deiatelnost/gosudarstvennye-programmy/ (дата обращения 04.06.2024).
6. Просеков, А. Ю. Характеристика и ключевые ограничения традиционных методов учета охотничьих животных и цифровые технологии для решения существующих проблем (обзор) / А. Ю. Просеков // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2020. – № 4. – С. 341-353.
7. Состояние окружающей среды в Ленинградской области. – СПб., 2018. – 372 с. – URL: https://kpr.lenobl.ru/ru/deiatelnost/ohrana-i-monitoring-okruzhayushej-sredy/ (дата обращения 04.06.2024).
8. Состояние окружающей среды в Ленинградской области. – СПб., 2019. – 528 с. – URL: https://kpr.lenobl.ru/ru/deiatelnost/ohrana-i-monitoring-okruzhayushej-sredy/ (дата обращения 04.06.2024).
9. Состояние окружающей среды в Ленинградской области. – СПб., 2022. – 528 с. – URL: https://kpr.lenobl.ru/ru/deiatelnost/ohrana-i-monitoring-okruzhayushej-sredy/ (дата обращения 04.06.2024).

10. Бадридзе, Я. К. Волк. Проблемы, связанные с реинтродукцией крупных хищных млекопитающих / Я. К. Бадридзе. – М. : Модерн, 2018. – 136 с.
11. Assessment of the conservation status of the Wolf (*Canis lupus*) in Europe // Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats, 2022.

УДК 502.4 : 502.7

СИСТЕМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОРОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ООПТ ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Скалон Н.В.[1, 2], доктор педагогических наук, профессор, e-mail: n.v.skalon@mail.ru
Коваленко С.В.[3], начальник отдела охраны и градостроительной деятельности Управления лесного хозяйства, e-mail: s.v.kovalenko6@mail.ru
[1]ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия
[2]ГАУ Природный парк «Алешковские пески» г. Скадовск, Россия
[3]Министерство экологии, природопользования и рыболовства Херсонской области, г. Скадовск, Россия

Аннотация. Возвращение территории исторической Новороссии в состав России значительно увеличивает количество и площадь особо охраняемых природных территорий. Это существенно меняет природоохранную стратегию Российской Федерации в Северном Причерноморье и в Приазовье, повышая её ответственность за сохранение природы всего Черноморского региона. В границах Херсонской области располагается 73 ООПТ площадью – 368,9 тыс. га, что составляет 12,9% её площади и 70% площади ООПТ всего региона. Обсуждаются проблемы их сохранения и развития.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории (ООПТ), Херсонская область, Северное Причерноморье, Новороссия

THE SYSTEM OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES OF NOVOROSSIYA AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF PROTECTED AREAS OF THE KHERSON REGION

Skalon N.V.[1,2], doctor of Pedagogical Sciences, Professor, e-mail: n.v.skalon@mail.ru
Kovalenko S.V. head of the Department for specially protected areas, e-mail: s.v.kovalenko6@mail.ru
[1]Kemerovo State University, Kemerovo, Russia
[2]State Autonomous Institution "Nature Park "Aleshkovskie sands", Skadovsk, Russia
[3]Ministry of Ecology, Nature Management and Fisheries of the Kherson region, Skadovsk, Russia

Annotation. The return of the territory of historical Novorossiya to Russia significantly increases the number and area of specially protected natural areas. This significantly changes the environmental strategy of the Russian Federation in the Northern Black Sea and the Azov Sea regon, increasing her responsibility for the conservation of the nature of this region. There are 73 protected areas with an area of 368.9 thousand hectares located within the boundaries of the Kherson region, which is 12.9% of its area and 70% of the area of protected areas of the entire region. The problems of their preservation and development are discussed.

Key words: specially protected natural areas, Kherson region, Northern Black Sea region, Novorossiya

Введение. Возвращение в состав России большей части Новороссии (Крыма в 2014 г., Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей в 2022 г.), значительно увеличивает количество особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

Российской Федерации. Это существенно меняет её природоохранную стратегию в Северном Причерноморье и в Приазовье, выводит её на качественно новый уровень и повышает ответственность нашей страны за сохранение природы всего Черноморского региона.

Результаты. Стратегия создания заповедников и заказников закладывалась русскими учёными и любителями природы ещё в Российской империи и сформировалась в период Советского Союза в одну из наиболее эффективных систем мирового масштаба. После распада СССР с 1991 эта система функционировала в составе Украины. С 2014 г. в Крыму и с 2022 гг. в остальной части Новороссии управление ООПТ на этих территориях вернулось под контроль России.

Если Имперский и Советский периоды можно характеризовать как очень эффективное поступательное развитие ООПТ, в первую очередь системы государственных природных заповедников (хотя были периоды их сокращения в 1951 и 1961 гг.), то оценка Украинского периода очень неоднозначна.

С одной стороны с 1995 по 2020 гг. мы фиксируем рост числа и площади региональных ООПТ за счёт создания национальных природных парков, заказников и памятников природы. региональных значения. Особенно заметен этот рост в Херсонской и Запорожской областях. С другой стороны мы встречаем публикации о плохом финансировании и деградации заповедников, в том числе таких, как «Аскания Нова», где отмечается «упадок, разрушение инфраструктуры, постоянное недофинансирование». Это мы видели непосредственно, инспектируя данную территорию. Положение Никитского ботанического сада за те годы вообще характеризуется как «погром и разорение», когда часть его территории была изъята, застроена элитным жильём и гостиницами, а бесценные коллекции растений уничтожены [4, 9].

Регионы, вернувшиеся в состав России, обладают высочайшей ценностью: стратегической – обороняют Россию с юго-запада, обеспечивают контроль России над Азовским рем и военно-морское доминирование в Чёрным; сельскохозяйственной – здесь произрастают лучшие сорта пшеницы, ранние фрукты и овощи; рекреационно-туристической и природоохранной. Все эти территории хозяйственно освоены и густо населены. Все они, за исключением южного берега Крыма, расположены в хлебородной степной зоне, которая является наиболее преобразованной и антропогенно нарушенной среди широтных природных зон Евразии. Пахотные земли занимают здесь около 75% общей площади [1].

В таких условиях стоит задача не потерять более чем вековые природоохранные наработки, продолжить развитие системы ООПТ, туризма и природопользования на новом современном уровне, взять под государственную охрану ценные, но пока ещё не охраняемых экосистемы и ландшафты.

Каждый из вошедших в состав России регионов обладает большим количеством уникальных ООПТ, требующих сохранения, в том числе в условиях проведения специальной военной операции (СВО), а также в период послевоенного восстановления хозяйства. Это особенно важно делать параллельно с организацией новых хозяйственных связей, появления новых земельных собственников и т.д. И многое в этом направлении уже делается органами управления на местах.

Количество и площади охраняемых земель в новых субъектах существенно различаются. Так в Крыму их 101 общей площадью 63 тыс. га, в Херсонской области 73 ООПТ общей площадью – 370 тыс. га, Запорожской области – 11, площадью около 100 тыс. га, в ДНР – 45, площадью 30 тыс. га и в ЛНР – 33 (1 государственный заповедник, 6 местных заказников, 26 гидрологических памятников природы) площадью около 10,5 тыс. га. Таким образом, общая площадь ООПТ всех уровней превышает 480 тыс. га.

Из этих территорий выделяется Южный берег Крыма. Его уникальные для нашей страны климатические характеристики средиземноморских субтропиков, ландшафты, флора и фауна, памятники архитектуры были по достоинству оценены ещё во времена Российской империи, а затем и в СССР.

Показательна история охраны Крымских гор. С 1913 г. для охраны последних девственных лесов центральной части Горного Крыма на площади в 3,7 тыс. га был организован заказник «Царские охоты». Эта одна из первых ООПТ в Крыму последовательно сохранялась, расширялась и преобразовывалась, претерпев множество изменений. В 1917 г. она была объявлена Национальным заповедником. С 2023 г. это Крымский заповедник площадью 16,3 тыс. га, в 1944 г. его площадь была увеличена до 30,3 тыс. га. В 1957 г. в составе УССР он был преобразован в Крымское заповедно-охотничье хозяйство, площадью 42,9 тыс. га [2]. С 1991 г. это Крымский природный заповедник площадью 44,2 тыс. га с филиалом «Лебяжьи острова» в Каркинитском заливе Чёрного моря. В 2018 г. уже в составе России территория заповедника была разделена на Крымский национальный парк площадью 34 564 га и государственный природный заповедник «Лебяжьи острова» площадью 9 612 гектаров. К заповеднику «Лебяжьи острова» примыкает Каркинитский орнитологический заказник площадью 27 646 гектаров.

В настоящее время в Республике Крым располагается свыше 100 ООПТ разного уровня, включая: 5 государственных природных заповедников, 7 национальных и природных парков, 32 заказника, 36 памятников природы, 20 парков – памятников садово-паркового искусства и ландшафтно-рекреационных, Никитский ботанический сад, основанный ещё в 1811 г. указом императора Александра I. Однако горные ландшафты Крыма занимают менее 5% территории Новороссии. Остальная территория – это степь.

Степные ландшафты Новороссии отличаются особой мягкостью климата - наименьшей континентальностью, повышенной тепло- и влагообеспеченностью. Почвы представлены в основном обыкновенными и южными чернозёмами. Безморозный период достигает 180-200 дней. При этом на юге степной зоны протянувшейся вдоль побережий Черного и Азовского морей преобладают темно-каштановые и каштановые почвы в комплексе с солонцеватыми почвами и солонцами. Снежный покров удерживается всего 30-35 дней, количество осадков – 300-350 мм в год [3].

В настоящее время эталонные целинные степи Европы сохранились только на особо охраняемых территориях и в основном в России. На юге Новороссии это известные старые заповедники, такие как: Аскания-Нова и Черноморский - имеющие статус Биосферных, кластерные заповедники: Степной и Луганский, состоящие из отдельных удалённых друг от друга небольших участков целинной степи и Азово-Сивашский национальный парк, включающий острова в Азовском море и Сивашском заливе. Большинство степных участков особо ценны тем, что никогда не распахивались и сохранялись как пастбища или сенокосы - Каменные Могилы, Стрельцовская, Провальская, Хомутовская и другие степи, часть территории заповедника Аскания-Нова [2].

В границах Херсонской области располагается 73 особо охраняемые природные территории общей площадью – 368,9 тыс. га, что составляет 12,9% её площади. Почти все они располагаются в левобережной части находятся под контролем России с 2022 г. По количеству ООПТ Херсонская область уступает только Крыму, но по площади значительно превосходит и крымские и все прочие территории Новороссии, составляя более 70% площади ООПТ всего региона [7, 9].

Вместе с тем исторически сложилось так, что ООПТ Херсонской области распределены очень неравномерно. Основные из них сосредоточены в левобережной приморской части Херсонской области и в пойме Днепра. В Голопристаньском районе под охраной находится 31,34% территории, включая Черноморский заповедник, в Чаплинском районе - 29,75% (включая заповедник «Аскания Нова»), в Новотроицком районе - 10,4%, в Геническом районе - 9,39 (здесь расположен Азово-Сивашский природный парк). В тоже время в 5 из 20 районов области значимых ООПТ пока не имеют [5, 7].

Особо охраняемые территории Херсонской области включают все категории охраны и очень разнообразны по размерам - от Черноморского государственного природного заповедника площадью 109 тыс. га до памятников природы в 0,5 га и одиночных примечательных деревьев, охраняемых на считанных квадратных метрах.

На территории Херсонской области располагаются:

- 2 всемирно известных, государственных природных заповедника: «Аскания-Нова» и Черноморский - общей площадью 142,567 тыс. га;
- 4 природных парка: Азово-Сивашский, Алешковские пески, Джарылгачский и Нижне-Днепровский - общей площадью 162, 273 тыс. га;
- 23 государственных природных заказника площадью 62,6 тыс.га;
- 28 памятников природы общей площадью 26 га;
- 10 заповедных урочищ площадью 942 га;
- 5 парков-памятников садово-паркового искусства площадью 44,9 га.

Крупнейшей ООПТ Херсонской области и Новороссии, значимой для всей Северной Евразии, является Черноморский биосферный заповедник общей площадью 109 254,8 га. Он был создан в 1927 г., но вопрос об охране этих территорий поднимался ещё до революции [2]. ООПТ состоит из трёх зон: собственно заповедная (площадью 90 134,9 га), буферная (площадью 18 620 га), зона антропогенных ландшафтов (площадью 499,9 га на Тендровской косе).

Здесь сохраняет важнейшие места гнездования и зимовки многих видов птиц водно-болотного комплекса (лебедей, гусей, уток, чаек, крачек, куликов, цапель и др.). Вдоль Черноморского побережья проходят магистральные пути пролёта многих видов птиц, гнездящихся не только в России, но и в странах Северной и Восточной Европы.

Одним из старейших заповедников мира является «Аскания–Нова» имени Ф.Э. Фальц-Фейна общей площадью 33,3 тыс. га. Кроме заповедной ковыльно-типчаковой степи он включает зоологический парк, дендрологический парк и земли опытного хозяйства. С конца XIX в. здесь проводятся научно-исследовательские работы по сохранению и реинтродукции редких животных, таких как зубры, бизоны, лошади Пржевальского, куланы, сайгаки. Особую известность принесли Аскании Нова работы по акклиматизации, одомашниванию и селекции экзотических животных, таких как зебры, дикие козлы и бараны, антилопы, разные виды водоплавающих и бескилевых птиц [2].

Чрезвычайно значимы для охраны птиц природный парк Джарылгач и Азово-Сивашский природный парк. Они увеличивают охрану мест перелёта и зимовки многих водоплавающих птиц, места гнездования чаек и крачек. Кроме того, в Азово-Сивашском национальном парке охраняются уникальные экосистемы Сивашского залива, включая острова и акваторию Азовского моря.

Орнитологическое богатство Северного Причерноморья привлекало внимание крупнейших зоологов России ещё с XIX века, а неумеренная охота на зимующих и пролётных птиц, в первую очередь водоплавающих, заставила поставить вопрос об охране этих территорий. В результате вдоль серенного побережья Черного и Азовского морей были созданы ООПТ протяжённостью свыше 500 км - Черноморский заповедник, Джарылгачский и Азово-Сивашский парки с заповедными островами (за время своего существования они неоднократно меняли свой статус), заповедник «Лебяжьи острова», орнитологические заказники. Эти ООПТ в основном кластерные, состоящие из отдельных участков раскинувшихся от Кинбурнской косы на Черном море до Белосарайской косы на Азовском море с включением множества островов и кос: Тендровская коса, о-ва - Бирючий, Джарылгач, Чуюк, Куюк-Тук, Тендра, Бабин, Долгий, Круглый и др.

Кроме морских побережий особое внимание учёных привлек уникальный ландшафт, флора и фауна Приднепровских песков, где выделялись интереснейшие песчаные массивы округлой конфигурации называемые «арены». Ландшафт песчаных арен представляет собой песчаную лесостепь, которая имеет южно-степной и полупустынный вид и не имеет аналогов в природе нашей страны. Здесь обитает целый ряд эндемичных видов и подвидов растений, насекомых и млекопитающих. Сегодня западные участки Приднепровских песков входят в состав Черноморского заповедника, а некоторые из лежащих восточнее - в состав природного парка «Алешковские пески».

Долгие годы открытые песчаные массивы воспринимались только как угроза для сельскохозяйственных угодий. С ними боролись, их окружали лесопосадками, засаживали деревьями и кустарниками [5]. Ориентация на борьбу с песчаными массивами сохраняется и в настоящее время. В результате под угрозой уничтожения оказались псамофильные виды растений и животных [8, 9]. Территорию парка «Алешковские пески» необходимо расширять, включая в нее ещё сохранившиеся песчаные массивы.

Большим природным богатством обладает нижние течение и дельта реки Днепр. Здесь велико разнообразие рыб, амфибий, рептилий и птиц водно-болотного комплекса. Эта территория охраняться в Нижнеднепровском природном парке и особенно привлекательная для развития пригородного туризма.

Выводы. Для дальнейшего развития системы ООПТ Херсонской области необходимо обратить внимание на следующие проблемы и пути их решения.

Черноморский заповедник, Джарылгач и Азово-Сивашский природные парки занимают значительные участки Черноморского и Азовского побережья, прибрежные острова, чем привлекают пристальное внимание рекреационного бизнеса ориентированного на развитие пляжного отдыха, прибрежного гостиничного строительства, туризма, а так же на людей желающих добывать водные и прибрежные биоресурсы. Если государственные природные заповедники находятся в федеральном подчинении достаточно надёжно защищены от посягательств на их территории, то региональные ООПТ могут оказаться в опасности. Их границы не так сложно изменить, передвинуть, перевести земели в иную категория и т.п., что требует повышенного к ним внимания, в первую очередь со стороны общественности и СМИ. Их значимость и влияние многократно возросли.

В Херсонской области много ООПТ малой площади, особенно заказников, что создают проблемы с их реальной охраной, которая зачастую является номинальной. Статус ООПТ защищает эти территории от промышленной разработки или строительства, но не уберегает от незаконной вырубки деревьев, браконьерского лова рыбы, креветок, охоты, сбора дикоросов и т.п. Не у каждой из таких ООПТ есть штатная охрана. При этом эффективность егерей из числа местных жителей – традиционно низкая. Решение видится в подчинении мелких ООПТ единой дирекции, имеющей штат государственных инспекторов из которых должны быть созданы оперативные группы охраны.

На территории Херсонской области ещё есть территории перспективные для создания курортов с парками, грязе- и водолечебницами, которые так же могут получить статус той или иной ООПТ. Но для охраны дикой живой природы степных ландшафтов необходимо расширить существующие ООПТ, что возможно путём присоединения к ним отдельных кластерных участков. Для сохранения биологического разнообразия степной зоны высокий природоохранный статус должны иметь не менее 10% её площади. Сейчас в Херсонской области этот показатель около 8%, в других частях Новороссии он существенно ниже. Однако в условиях переустройства этой территории площадь охраняемых степей может быть увеличена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берг, Л. С. Географические зоны Советского Союза. Т. II. / Л. С. Берг. – М. : Госиздательство географической литературы, 1952. – 910 с.
2. Заповедники СССР. Заповедники Украины и Молдавии. – М. : Мысль, 1987. – 271 с.
3. Исаченко, А. Г. Ландшафты / А. Г. Исаченко, А. А. Шляпников // (Природа мира). – М. : Мысль, 1989. – 504 с.
4. История Никитского ботанического сада. – URL: https://ru.wikipedia.org. (дата обращения: 8 июня 2024). Архивировано 16 июля 2019 года.
5. Комплексное освоение Нижнеднепровских песков / Министерство лесного хоз-тва УССР. Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого. Нижнеднепровская научно-исследовательская станция облесения песков и виноградарства на песках. – Симферополь : Изд-во «Таврия», 1974. – 144 с.

6. Немец, Л. Н. Заповедные территории Херсонской области Украины: структура, территориальные различия, проблемы и перспективы / Л. Н. Немец, Я. В. Василевская, К. Ю. Сегида // Псковский регионологический журнал. – 2015. – № 22. – С. 31–42.
7. Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий Херсонской области : Распоряжение Совета Министров – Правительства военно-гражданской администрации Херсонской области № 68-рн от 14.11.2022.
8. Селюнина, З. В. Влияние облесения Нижнеднепровских песков на естественное биоразнообразие / З. В. Селюнина, О. Ю. Уманец, Ю. А. Москаленко // Лісівнитство и агролісомеліорація. – Харків : Майдан, 2002. – Вип. 103. – С. 104–105.
9. Список заповедников и национальных парков Украины. – URL: https: // dic.academic.ru
10. Уманец, О. Ю. Эколого-ценотическая характеристика флоры песчаных массивов Левобережья Нижнего Днепра и ее генезис : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук : 03.00.05 / Уманец Ольга Юрьевна. – Киев, 1997. – 18 с.

УДК 502.4:502.7

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ АБОРИГЕННОЙ ФАУНЫ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИРОДНОГО ПАРКА «АЛЕШКОВСКИЕ ПЕСКИ» ХЕРСОНСКОЙ ОБЛАСТИ

Скалон Н.В.[1,2], доктор педагогических наук, профессор, email: n.v.skalon@mail.ru
Филиппова А.В.[1], кандидат биологических наук, доцент, e-mail: sasha1977@yandex.ru
Овсянникова С.В., кандидат биологических наук, доцент, e-mail: sv_ovsyannikova@vsil.ru

[1]ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», г. Кемерово, Россия
[2]Государственное автономное учреждение Природный парк «Алешковские пески», г. Скадовск, Россия
[3]ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет» им. Т. Ф. Горбачева, г. Кемерово, Россия

Аннотация. Природный парк «Алешковские пески» расположен в левобережной части Херсонской области. В парке представлены уникальные растительные и животные сообщества песчаных степей, характерны только для нижнего Приднепровья. Обитают редкие, требующие охраны виды птиц, рептилий, а также и насекомых, включённые в Красную книгу России. Многие виды степных грызунов требуют охраны на региональном уровне.

Ключевые слова: фауна, эндемичные, редкие и охраняемые виды животных. природный парк «Алешковские пески», Херсонская область

PROBLEMS OF CONSERVATION OF THE NATIVE FAUNA OF THE NATURAL PARK «ALESHKOVSKY SANDS» IN THE KHERSON REGION

Skalon N.V.[1,2], doctor of Pedagogical Sciences, Professor, e-mail: n.v.skalon@mail.ru
Filippova A.V.[1], candidate of Biological Sciences, Associate Professor, e-mail: sasha1977@yandex.ru;
Ovsyannikova S.V.[3], candidate of Biological Sciences, Associate Professor, e-mail: sv_ovsyannikova@vsil.ru
[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State University", Kemerovo, Russia
[2]State Autonomous Institution "Nature Park "Aleshkovskie sands", Skadovsk, Russia
[3]Education «Kuzbass State Technical University named after. T. F. Gorbachev», Kemerovo, Russia

Annotation. The Nature Park «Aleshkovskie Sands» is located in the left-bank part of the Kherson region. The park features unique plant and animal communities of sandy steppes, characteristic only of the lower Dnieper region. There are rare species of birds, reptiles and insects included in the Red Book of Russia. Many species of steppe rodents require protection at the regional level.

Key words: fauna, endemic, rare and protected animal species. Nature Park «Aleshkovskie Sands», Kherson region

Введение. Природный парк «Алешковские пески» находится в Херсонской области России в Причерноморской низменности и включает уникальные песчаные массивы округлой формы – арены в левобережной части бассейна нижнего течения р. Днепр.

С конца XVIII в., после вхождения Северного Причерноморья в состав Российской империи, эти территории начали активно заселяться и включатся в хозяйственный оборот. Сельскохозяйственная деятельность привела к значительному изменению растительного покрова. Частичная распашка и активный выпас скота, в первую очередь овец, поголовье которых непрерывно увеличивалось на протяжении XIX – начала XX вв., привели к освобождению песов, а ветровая эрозия обеспечила им возможность расширяться. Воздействие значительно снизилось за период Германской оккупации Новороссии в 1918 г., революции и Гражданской войны, но после восстановлении хозяйственной жизни воздействие вновь усилилось. За период последних 100 лет на некоторых песчаных массивах почти полностью исчез растительный покров [7].

Первые лесопосадки вокруг песчаных арен для сокращения их площади начались ещё в 1840-х гг. В советское время они были продолжены. Для освоения Нижнеднепровских песков и борьбы с эрозией с 1930-х гг. начаты масштабные посадки сосны, в первую очередь по периметру песчаных массивов [11]. Были созданы лесхозы, которые активно работают до настоящего времени.

В Советское время, а затем в 2000-х гг. на территории Алешковских песков к югу от села Казачьи Лагери находился военный полигон, где отрабатывалось авиационное бомбометание. Бомбовые воронки стали частью пейзажа. С 2022 г. эти территории оказались в зоне военных действий в результате СВО.

Местные хозяйствующие субъекты всегда воспринимали песчаные массивы – «арены», как угрозу с которой надо бороться в первую очередь с помощью лесных посадок. Это отношение сохранилось и до настоящего времени.

Результаты. О необычных ландшафтах, флоре и фауне этой территории научному миру стало известно в конце XIX века и тогда же встал вопрос об их охране. В 1927 г. западная оконечность Нижне-Днепровских песчаных массивов частично вошла в состав Черноморского государственного заповедника, но его главной задачей является охрана перелётных и зимующих птиц, в первую очередь водоплавающих. В 1930-е годы под охрану были взяты и некоторые другие территории. В частности урочище Буркуты являлись филиалом заповедника Аскании-Нова, однако позже статус ООПТ был упразднён.

В 2010 г. с целью сохранения, возобновления и рационального использования типичных и уникальных южно-степных и водных природных комплексов нижнего Приднепровья был создан национальный парк «Алешковские пески». Из запрашиваемых 40 тыс. га земель значимых для сохранения биологического разнообразия песчаной степи и лесостепи было выделено только два отдельных участка общей площадью 8 тыс. га. Позже, в 2015 г., для охраны прилежащей поймы Днепра был создан Нижнеднепровский национальный парк, который протянулся от Каховской ГЭС до дельты с включением большей части акватории Бугско-Днепровского лимана. После 2022 г. эти ООПТ были переподчинены российским органам власти Херсонской области в статусе природных парков.

Согласно физико-географическому районированию территория Нижнеднепровских песков принадлежит южностепной подзоне Причерноморской юго-степной провинции

степной области Бугско-Днепровской и Днепровской террасной дельтовой равнины [13]. Непосредственно Природный парк «Алешковские пески» включает в себя части обширных песчаных арен – Казачелагерскской и Виноградовской (Чалбасской).

В настоящее время самая большая песчаная арена - Казачьелагерская практически не облесена и чётко просматривается на всех картах и космоснимках. По переферии песчаный массив окружен широким кольцом сосновых насаждений.

Ландшафт Виноградовской арены представлен чередующимися: песчаной степью, сосновыми лесами (с участками акации), маленькими озёрами, тростниковыми зарослями и лиственными, приемущественно березовыми, рощами. Уникальные песчаные сообщества создают необходимые условия обитания разнообразной фауны, включая редких и эндемичных видов и подвидов. При этом на протяжении многих лет существует реальная угроза утраты имеющегося биологического разнообразия этих территорий.

Фаунистические и флористические комплексы природного парка «Алешковские пески» и прилежащих территорий характеризуются большим своеобразием, неповторимостью, высоким уровнем биологического разнообразия и потому имеет важное научное и природоохранное значение во всероссийском и европейском масштабе.

Животный и растительный мир Нижнеднепровских песков сформировался в условиях южно-степного восточно-европейского ландшафта на эоловых песчаных равнинах и окружающих их низменных причерноморских лёссовых равнинах [3] в условиях близких к полупустынным, что уникально в масштабах всей Восточной Европы.

Анализ имеющейся научной литературы показывает, что несмотря на хозяйтвенную освоенность территории, животный мир Нижнеднепровских песков изучен не равномерно. Наибольшее количество фаунистических исследований было проведено на территории Черноморского биосферного заповедника занимающего западную окраину песчаных массивов, а так же в заповеднике «Аскания-Нова», находящемся к востоку от песчаных арен.

Непосредственно изучению территории ООПТ «Алешковские пески» и отдельных песчаных массивов, таких как Казачьелагерная арена, Виноградовская арена, урочище Буркуты и др., посвящены работы Т. И. Котенко, Ю. А. Москаленко, З. В. Селюниной, О. Ю. Уманец [4, 8, 9, 10, 12]. Этими же авторами исследовалось антропогенное воздействия на животный и растительный мир, вопросы охраны песчаных экосистем.

Многолетнее масштабное воздействие (распашка, перевыпас, строительство) привело к эрозии, опустыниванию и частичному уничтожению естественных природных комплексов Нижнеднепровских песков. Целенаправленная интродукция и самостоятельное расселение чужеродных видов растений и животных не могло не сказаться на составе автохтонной фауны, снижению численности отдельных видов и последующему их включению в Красные книги разного уровня.

В результате природоохранных мероприятий 2000-х гг. природные комплексы песчаной лесостепи стали восстанавливаться на Казачелагерном и Буркутском участках природного парка. На территории Казачьелагерной арены идет активная воспроизводственная сукцессия [9, 10, 12].

Особого внимания заслуживает территория урочища Буркуты площадью около 250 гектаров. В 1930-е годы Буркуты являлись филиалом заповедника Аскании-Нова, однако позже статус ООПТ был упразднён.

В настоящее время значительная часть урочища занята сосновыми лесопосадками с примесью дуба, липы, акации. Соответственно здесь формируется фауна лесных и эвритопных животных. Вместе с тем здесь еще сохранились участки южной степи, песчаной лесостепи и открытых эоловых песков (крупнейшим из них являются Шелеманские пески), а так же много мелких озёр с тростниковыми зарослями и лугами, которые являются местом обитания большого числа растений и животных водно - болотного комплекса. Водоемы и окружающие их заросли растительности являются местом гнездования нескольких видов цапель, уток, камышевок, местом размножения амфибий и рептилий (зелёной жабы, чесночницы, озёрной лягушки, водяной черепахи, обыкновенного и водяного ужей),

гидробионтных насекомых (стрекоз, водных жуков и клопов, разнообразных двукрылых). Несмотря на многолетнее антропогенное воздействие урочище Буркуты до настоящего времени не потеряла своего научного и природоохранного значения.

Установлено, что под влиянием антропогенных факторов происходят существенные перемены в структуре животных, что хорошо иллюстрируют сообщества микромаммалий степи [1]. Так, интродукция сосны на днепровских аренах, интенсивно проводившаяся с конца 1940-х гг., негативно сказалась на сохранении биологического разнообразия участков степи в среднем течение Днепра, песчаной лесостепи в его нижнем течении. Она привела к упрощению структуры травянистой растительности и сообществ животных, как позвоночных, так и беспозвоночных.

На территории ООПТ и прилежащих землях известно обитание 45 видов млекопитающих. В том числе: 5 видов насекомоядных, 9 – рукокрылых, 1 - зайцеобразных, 20 видов грызунов, 7 видов хищных и 3 вида копытных. Около 70% видов наземных позвоночных региона охраняются европейской Бернской конвенцией (1979).

Среди млекопитающих в видовом и количественном отношении наиболее многочисленны грызуны. Особым разнообразием отличаются представители мышиных. В лесостепных колках встречаются мыши – полевая, домовая, курганчиковая, обыкновенная лесная и малая лесная мыши. На луговинах и по окраинам сельхозугодий обитают – обыкновенный хомяк, серый хомячок, общественная и обыкновенная полевки. В населённых пунктах – серая крыса и домовая мышь. В тёплое время года они могут выселяться в окружающие угодья.

Практически все редкие виды грызунов связаны с песчаными биотопами - степями, лугами, песчаной лесостепью. При этом особого внимания и охраны заслуживают редкие грызуны, которые на подвидовом уровне являются эндемиками Нижнеднепровских песков – это емукранчик *Scirtopoda telum* и обыкновенный слепыш *Spalax arenarius*. Некоторые украинские зоологи рассматривают их как самостаятелшьные виды: емуранчик Фальц-Фейна и слепыш песчаный. К видам связанным с песчаными массива и требующим охраны так же относятся большой тушканчик или земляной заяц *Allactaga jaculus*, степная пеструшка *Lagurus lagurus* и обыкновенная слепушонка *Ellobius talpinus*.

Из крупных охотничьих зверей обычными обитателями природных комплексов являются – европейская косуля, кабан и акклиматизированный благородный олень. Во всех угодьях обычен заяц-русак. Из хищников встречаются - барсук, каменная куница, степной хорь. В пойменных угодьях европейская норка. Вблизи сельхозугодий и по окраинам деревень – ласка и горностай, который очень редок.

В настоящее время самым крупным и многочисленным из хищников является – обыкновенная лиса. В прошлом по всем южным степям встречался волк. Именно для охраны овечих отар от волков в XIX в. в Аскании-Нова была выведена порода крупных, злобных и быстрых пастушьих собак - южно-русская овчарка.

Из млекопитающих наименее связаны песчаными аренами рукокрылые, среди которых много регионально редких видов. От облесения территории они существенно выигрывают, получая больше убежищь и условий для охоты. Кроме того большинство из них находят убежища в постройках человека и успешно охотятся в населённых пунктах и на их окраинах.

Среди обитающих на территории «Алешковских песков» млекопитающих нет видов, включённых в Красную книгу России [5]. Однако обитает 12 видов, включённых в список редких животных Херсонской области [2] - кандидатов в будущую региональную Крсную книгу. Это: 2 вида землероек (малая кутора и белобрюхая белозубка), 4 вида летучих мышей (вечерница рыжая, неотопырь-карлик, кожан двухцветный, кожан поздний), 5 видов грызунов (тушканчик большой, емуранчик, слепушонка, пеструшка степная и слепыш) и 1 вид хищных - хорь степной. Если если будет доказана видовая самостоятельность емуранчика Фальц-Фейна и слепыша песчаного, они заслуживают включения в Федеральную Красную книгу.

Птицы. На территории Нижнеднепровских песков зарегистрировано около 250 видов птиц, из них около 60 видов гнездящиеся. Из охотничьих видов интерес представляют речные утки, серая куропатка и акклиматизированный фазан. Видовой состав птиц увеличивается в период сезонных миграций, в этот период здесь можно встретить: орлов, канюков, луней, вальдшнепа, северных куликов, розового скворца и др.

Из птиц отмеченных на песчаных аренах и в окружающих их лесах в Красную книгу Российской Федерации (2021) включено 9 видов. Это: сокол балобан *Falco cherrug,* кобчик *Falco vespertinus*, степная пустельга *Falco naumanni*, журавль-красавка *Anthropoides virgo,* авдотка *Burhinus oedicnemus,* обыкновенная горлица *Streptopelia turtur* и сизоворонка *Coracias garrulus.* В прошлом гнездились, и могу быть восстановлены дрофа *Otis tarda* и стрепет *Tetrax tetrax.* Кроме того, в список редких птиц Херсонской области включены: черный коршун *Milvus migrans* и серый жаворонок *Calandrella rufescens*. Все редкие и охраняемые виды птиц, за исключением коршуна и обыкновенной горлицы, обитают вблизи северных границ своих видовых ареалов и связаны с южными сухими аридными ландшафтами. Это делает их охрану ещё более актуальной.

Пресмыкающиеся. Нижнеднепровские песчаные арены являются уникальным резерватом герпетофауны Причерноморья. Здесь отмечено обитания 10 видов рептилий: черепаха болотная *Emys orbicularis*. ящурка разноцветная *Eremias arguta,* ящерица прыткая *Lacerta agilis,* ящерица крымская *Lacerta taurica,* уж обыкновенный *Natrix natrix,* уж водяной *Natrix tessellata,* полоз желтобрюхий или каспийский *Dolichophis caspius* (*Coluber jugularis),* полоз сарматский, или палласов *Elaphe sauromates,* медянка *Coronella austriaca,* гадюка степная восточная *Vipera renardi* [6]. Из них 3 вида занесены в Красную книгу России (2021): полоз желтобрюхий, или каспийский, полоз сарматский, или палласов и восточная степная гадюка. Кроме указанных видов змей в список редких видов Херсонской области занесена медянка.

Земноводные. Видовой состав земноводных исследуемой территории относительно беден как в качественном, так и в количественном отношении, что объясняется засушливостью климата. Популяции большинства видов амфибий связаны с поймой Днепра, а на исследуемой территории привязаны к имеющимся небольшим озёрам и прудам.

Всего на исследуемой территории отмечено 4 вида в амфибий [6]: жерлянка краснобрюхая *Bombina bombina*, чесночница обыкновенная *Pelobates fuscus*, жаба зеленая *Bufo viridis*, тяготеющая к населённым пунктам и лягушка озерная *Pelophylax (Rana) ridibunda*. Все они относятся к широко распространённым видам, не нуждающимся в специальных мерах охраны.

Выводы

Природные эколого-флороценотические и фаунистические комплексы территории Нижнеднепровских песчаных арен представляют собой абсолютную ценность в масштабах не только юго-запада России, но и всей Евразии. Экосистемы, включённые в границы природного парка «Алешковские пески», являются уникальными.

С целью сохранения песчаных ландшафтов и их биоразнообразия следует охранять и восстанавливать псаммофитную степь, проводить работы по охране и восстановлению не сосновых насаждений, чем озадачены лесники и хозяйственники разного уровня, а в первую очередь песчаных природных сообществ. Территория природного парка «Алешковские пески» должна быть расширена за счёт включения оставших ценных песчаных и степных участков.

Псаммофитную степь и ее обитателей, следует восстанавливать не только в нижнем течении Днепра, но и в его среднем течении, согласно ранее предложенной методики – высева семян степных травянистых растений в марте по тающему снегу. Вместе с тем в материалах лесоустройств на поврежденных пожаром участках степи в течение многих лет планируется восстановление сосны, путем высадки сеянцев под плуг трактора [1]. На 2-ом Симпозиуме «Степи Северной Евразии» в 2000 г. была вынесена специальная резолюция:

«…прекратить пагубную практику посадки сосны на аренах Днепра и приступить к восстановлению песчаной степи на пожарищах».

Интродукция сосны на аренах Днепра негативно сказывается на сохранении биоразнообразия участков песчаной степи. Она приводит к упрощению фауны и флоры, снижению видового разнообразия и устойчивости сообществ, вселению эвритопных и гидрофильных видов.

До настоящего времени под угрозой уничтожения находятся природные комплексы урочища Буркуты. До самого последнего времени на аренах и вокруг них продолжались посадка монокультуры сосны, при этом распахиваются уязвимые песчаные степи. Это может привести к полному исчезновение характерных мест обитания редких видов животных.

В условиях Нижнеднепровских песков при нарушениях псамофитных экосистем, из сообществ исчезают наиболее ценные и редкие животные: большой тушканчик, емуранчик, степная мышовка, слепушонка, песчаный слепыш, степной хорь. Из орнитофауны уже исчезли такие ранее гнездившиеся птицы открытых пространств, как степной орёл, дрофа, стрепет, журавль красавка. Из энтомофауны исчезают редкие жужелицы, жуки-чернотелки, навозники, скакуны, муравьи, муравьиные львы и другие насекомые.

На участках песчаной степи и лесостепи поврежденной пожаром или выведенной из сельскохозяйственного и лесохояйственного использования необходимо проводить работы по охране и восстановлению только песчаных природных сообществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонец, Н. Млекопитающие Днепровско-Орельского природного заповедника / Н. Антонец, Н. Окулова. – Саарбрюкен : Lap Lambert Academic Publishing, 2014. – 285 с.
2. Бойко, М. Ф. Красный список Херсонской области / М. Ф. Бойко, М. М. Подгайный. – Херсон, 2002.
3. Исаченко, А. Г. Ландшафты / А. Г. Исаченко, А. А. Шляпников. – М. : Мысль, 1989. – 504 с. – (Природа мира).
4. Котенко, Т. И. Природный комплекс Казачьелагерской арены Нижнеднепровских песков и проблемы его сохранения. Сообщение 1. Общая характеристика Казачьелагерской арены / Т. И. Котенко, О. Ю. Уманец, З. В. Селюнина // Заповедное дело в Украине. – 1999. – Т. 5, вып. 1. – С. 61–72.
5. Красная книга Российской Федерации. Животные. – 2-ое издание. – М. : ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – 1128 с.
6. Куриленко, В. Е. Земноводные и пресмыкающиеся фауны Украины : справочник-определитель / В. Е. Куриленко, Ю. Г. Вервес. – Киев : Генеза, 1998. – 208 с.
7. Попков, М. Сосняки на песчаных аренах Нижнеднепровья: история, проблемы, перспективы / М. Попков, Л. Полякова // Український лісовод. – 1997. – URL: http://www.lesovod.org.ua/node/2880.
8. Селюнина, З. В. Териофауна Казачелагерной арены / З. В. Селюнина // Биоразнообразие и роль зооценоза в естественных и антропогенных экосистемах : материалы II Международной научной конференции 20-31.10.2003. – Днепропетровск : ДНУ, 2003. – С. 252-255.
9. Селюнина, З. В. О необходимости сохранения природных комплексов урочища Беркуты / З. В. Селюнина, О. Ю. Уманец // Изучение и сохранение природных экосистем заповедников лесостепной зоны : материалы научной конференции посвященной 70-летию Центрально-Чернозёмного заповедника, 2005. – С. 28-30.
10. Селюнина, З. В. Влияние облесения Нижнеднепровских песков на естественное биоразнообразие / З. В. Селюнина, О. Ю. Уманец, Ю. А. Москаленко // Лісівнитство и агролісомеліорація. – Харків : Майдан, 2002. – Вип. 103. – С. 104-105.
11. Скалоухов, П. И. Опыт облесения Нижнеднепровских песков / П. И. Скалоухов. – М.-Л. : Гослесбумиздат, 1953. – 31 с.
12. Уманец, О. Ю. Природный комплекс Казачьелагерной арены Нижнеднепровских песков и проблемы их сохранения Сообщение 1. Изменение флоры и растительности

Казачьелагерной арены за 65 лет / О. Ю. Уманец // Заповідна справа Україні. – 1999. – Т. 5, Вип. 2. – С. 9–15.
13. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. проф. В. П. Попова. – Киев : Изд-во Киевского университета, 1968. – 683 с.

УДК 599.742.47

НОВЫЕ СЛУЧАИ ХИЩНИЧЕСТВА В ОТНОШЕНИИ КАЛАНА НА КОМАНДОРСКИХ ОСТРОВАХ

Фомин С.В., e-mail: Kalan_87@mail.ru
Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский, Россия

Аннотация. В работе затронута тема роли хищничества в смертности калана на Командорских островах. Численность калана командорской популяции последние 15 лет характеризуется устойчивым трендом на снижение. Причины данного снижения остаются невыясненными.

Ключевые слова: Командорские острова, калан, смертность, хищничество

Введение. Калан, или морская выдра (*Enhydra lutris*), – типичный обитатель прибрежной акватории Командорских островов, тесно связанный с бентосными сообществами литорали и сублиторали [1]. К началу XX века калан был практически истреблен на большей части своего ареала [2]. В результате неконтролируемого промысла каланы на о. Беринга исчезли в середине XVIII в. и появились вновь лишь в 70-х гг. XIX в. [3]. После запрета промысла и введения охранных мер в российской части ареала в 1924 году [3, 4] численность этого ценного пушного зверя стала восстанавливаться [5, 6, 7, 8]. До середины 1950-х годов восстановление поголовья калана шло очень медленно, однако затем численность стала быстро увеличиваться [4]. Первые сведения об образовании залежек на о. Беринга относятся к 60-м гг. XX в. [6]. Более быстрому расселению животных в акватории о. Беринга способствовали мероприятия по переселению каланов с о. Медного [9]. С конца 60-х гг. XX в. калан стал активно осваивать акваторию о. Беринга [10], достигнув исторического послепромыслового максимума в 2007 г. [8, 11]. Но после численность морской выдры стала снижаться [12, 13]. Последние 15 лет численность калана характеризуется неуклонным устойчивым снижением [10, 12, 14–16]. Причины подобной депрессии в командорской популяции калана до сих пор остаются невыясненными. В качестве ключевой гипотезы рассматривают истощение кормовой базы – снижение доступности кормов и глобальные экосистемные изменения [8, 15, 16]. В то же время нельзя исключать и другие факторы, оказывающие влияние на численность морской выдры. Одним из таких факторов выступает хищничество со стороны плотоядных косаток [17], а также возможное нападение акул и крупных ластоногих.

Материалы и методы. Данные о гибели калана в результате нападения хищников получены в результате обследования береговой полосы в рамках работ по мониторингу береговой смертности морских млекопитающих на острове Беринга. Работы выполнялись в период с 2016 по 2023 год. Обследования прибрежной полосы проводились как с использованием автотранспорта, так и в ходе пеших маршрутов. При обнаружении трупа с характерными повреждениями производилась фотофиксация и описание состояния найденного трупа.

Результаты и обсуждения. За время наблюдений было зарегистрировано всего два случая обнаружения трупов калана с явными следами нападения хищника. Достоверно установить, кто был этим хищником, представляется проблематичным.

Первый подобный случай зафиксирован 11 ноября 2021 года в бухте Уриловой: обнаружен труп молодого самца калана возрастом около 1 года (Рис. 1). Останки находились в прибойной полосе. Осмотр показал множественные разрывы шкуры, отсутствие внутренних органов, при этом труп был свежий: отсутствовал трупный запах, ткани ротовой полости сохраняли свой естественный цвет, глаза присутствовали, изменений и высыхания роговицы не выявлено. На трупе видны следы поедания беспозвоночными и птицами, трупное окоченение отсутствовало.

Рисунок 1 – Труп молодого самца калана, обнаруженный в бухте Уриловой

Второй похожий труп молодого калана неустановленного пола, в возрасте приблизительно 1 год, был обнаружен 6 декабря 2023 года у реки Песчанка (Рис. 2). Труп был извлечен из воды (температура воды +4°C), признаков промерзания тканей не выявлено. У трупа отсутствовала задняя часть тела, что, вероятно, является следствием перекусывания или разрыва. Труп сохранял все признаки посмертного окоченения: челюсти не разжимались, передние лапы при нажатии возвращались в исходное положение, глаза присутствовали, усыхания роговицы не отмечено, признаков посмертных изменений на слизистых ротовой полости у животного не обнаружено. На черепе и участке спины обнаружена обширная гематома, возможно, как следствие оглушения при ударе.

Рисунок 2 – Труп молодого калана, обнаруженный у реки Песчанка

В обоих случаях жертвами были молодые особи, сравнительно не большого размера. Достоверно установить, кто атаковал калана невозможно. В акватории Командорских островов встречаются ряд хищников, способных убить калана, среди которых: плотоядные косатки *(Orcinus orca),* тихоокеанская полярная акула (*Somniosus pacificus*), сельдевая акула *(Lamna ditropis)*. Также отмечены случаи нападения сивучей (*Eumetopias jubatus*) на мелких тюленей [18], теоретически калан мог бы стать и для них возможной жертвой.

В первом случае находки трупа калана характер повреждений не дает возможности высказать предположение в пользу одного из возможных хищников. Во втором случае картина более яркая: калан словно перекушен пополам, имеются следы обширной гематомы на черепе и со стороны спины, что может быть следствием удара хвостом и последующего заглатывания, что более характерно для поведения косатки.

Помимо обнаружения трупов калана со следами нападения хищников, неопровержимым свидетельством хищничества косаток в отношении калана служит регистрация случая поедания плотоядной косаткой семи каланов [17] (Рис. 3).

Рисунок 3 – Труп косатки с обнаруженными в ЖКТ каланами

Приведенные свидетельства дают лишь общее представление о том, что фактор хищничества в отношении калана, вероятно, играет более существенную роль в наблюдаемом последние 15 лет обвальном снижении численности калана, чем думалось ранее. Однако регистрация подобных случаев крайне затруднительна и требует регулярного мониторинга и больших усилий, затрачиваемых на регистрацию каждого подобного случая. Трупы каланов быстро разрушаются в прибойной полосе и поедаются наземными хищниками, что делает невозможным определение истиной причины гибели морской выдры. Наблюдения за скоплениями калана на воде также осложняются перераспределением животных в акватории, труднодоступностью и удаленностью мест концентрации животных, погодными условиями и многими другими факторами.

Выводы. Регистрация случаев гибели каланов со следами нападения хищников служит важным свидетельством, необходимым при оценке уровня смертности и прогнозировании численности командорской популяции морской выдры. Для получения объективной картины смертности и роли хищников в современном снижении численности калана необходимо проведение регулярного обследования береговой полосы и систематическое наблюдение за местами концентраций животных на воде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдин, А. М. Изменение питания каланов на о. Медном / А. М. Бурдин, В.Ф. Севостьянов // Каланы и котики Командорских островов. – Петропавловск-Камчатский : Дальневост. кн. изд-во : Камчат. отд-ние, 1987. – С. 8–10.
2. Sea otter population declines in the Aleutian Archipelago / A. M. Doroff, J. A. Estes, M. T. Tinker, D. M. Burn, T. J. Evans // Journal of Mammalogy. – 2003. – 84 (1). – С. 55–64.
3. Барабаш-Никифоров, И. И. Калан / И. И. Барабаш-Никифоров. – М. : Изд-во Гл. упр. по запов. при Совете Министров РСФСР, 1947. – 267 с.
4. Мараков, С. В. Современное состояние командорской популяции калана и перспективы ее рационального использования / С. В. Мараков // Отчет о деятельности Ихтиологической комиссии Государственного комитета по рыбному хозяйству при СНХ СССР. – М. : Наука, 1964. – С. 212-220.
5. Барабаш-Никифоров, И. И. Калан (морская выдра) / И. И. Барабаш-Никифоров, С. В. Мараков, А. М. Николаев. – Л. : Наука, 1968. – 184 с.
6. Мымрин, Н. Н. Некоторые данные о численности калана на о. Беринга / Н. Н. Мымрин, Ю. Ф. Муляр // Тезисы докладов V Всесоюзного совещания по изучению морских млекопитающих (19–21 сентября 1972 г.). – Махачкала, 1972. – Ч. 1. – С. 48–49.
7. Никулин, В. С. О сходных признаках двух популяций и возможности прогнозирования пиков смертности у каланов Enhydra lutris / В. С. Никулин, В. В. Вертянкин, В. В. Фомин // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы VIII международной научной конференции (Петропавловск-Камчатский 27-28 ноября 2007 г.). – Петропавловск-Камчатский, 2007. – С. 333–337.
8. Загребельный, С. В. Командорская группировка калана Enhydra lutris: история эксплуатации и восстановления, оценка современного состояния / С. В. Загребельный // Известия ТИНРО. – 2014. – Т. 179. – С. 91–102.
9. Хромовских, Б. В. О причинах некоторой перегруппировки каланов на о. Медном и возможных путях заселения о. Беринга / Б. В. Хромовских, С. В. Мараков // Тезисы докладов V Всесоюзного совещания по изучению морских млекопитающих (19–21 сентября 1972 г.). – Махачкала, 1972. – Ч. 1. – С. 140–143.
10. Никулин, В. С. Каланы Enhydra lutris L. Командорских островов (краткий очерк развития популяции, 1957–2007 гг.) / В. С. Никулин, В. В. Вертянкин, В. В. Фомин // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. – 2008. – Вып. 10. – С. 90–108.
11. Загребельный, С. В. Оценка современного состояния командорских группировок калана Enhydra lutris L. / С. В. Загребельный, А. М. Бурдин, Д. В. Шитов // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы VIII международной научной конференции. – Петропавловск-Камчатский, 2007. – С. 315–317.
12. Загребельный, С. В. Динамика численности, структуры популяции каланов Enhydra lutris на Командорских островах и оценка их миграционной активности между островами архипелага / С. В. Загребельный, В. В. Фомин, А. М. Бурдин // Экология. – 2008. – № 1. – С. 43–49.
13. Корнев, С. И. Современное состояние популяций калана (Enhydra lutris L.) в российской части ареала / С. И. Корнев // Исследования водных биологических ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. – 2010. – Вып. 19. – С. 6–24.
14. Мамаев, Е. Г. Современное состояние группировки калана (Enhydra lutris L.) на Командорских о-вах / Е. Г. Мамаев // Морские млекопитающие Голарктики : сборник научных трудов по материалам IX международной конференции. – Астрахань, 2018. – Т. 2. – С. 32–39.
15. Мамаев, Е. Г. Современное состояние численности ластоногих и калана на Командорских островах / Е. Г. Мамаев / Морские млекопитающие Голарктики : сборник научных трудов XI международной конференции онлайн (01-05 марта 2021 г.). – Москва, 2023. – С. 193–201.

16. Мамаев, Е. Г. Экосистемные изменения в прибрежной акватории Командорских островов / Е. Г. Мамаев, О. А. Белонович // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей : материалы XXIII международной научной конференции (16–17 ноября 2022 г.). – Петропавловск-Камчатский, 2022. – С. 227–230.
17. Fomin, S., Fedutin, I., Borisova, E., Meschersky, I., Filatova, O. Sea otters (Enhydra lutris) found in the stomach of a stranded killer whale (Orcinus orca) in the Commander Islands, Western North Pacific //Aquatic Mammals. – 2023. – 49 (5). – P. 462–467.
18. Тихомиров, Э. А. К вопросу о питании сивуча теплокровными животными / Э. А. Тихомиров // Известия ТИНРО. – 1959. – Т. 47. – С. 185–186.

УДК 599.735.31

ИЗМЕНЕНИЕ СООТНОШЕНИЯ ПОЛОВ В ПРОМЫСЛОВОЙ ВЫБОРКЕ ЛОСЯ (*ALCES ALCES ALCES* L. 1758) В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОМЫСЛА

Черкасова Е.Р., e-mail: cherkasova_er@ipae.uran.ru
Корытин Н.С., e-mail: nsk@ipae.uran.ru, nikkor@olympus.ru
Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты исследования соотношения полов в промысловой выборке лосей в Свердловской области с 1988 по 2007 годы. Выявлены существенные различия в соотношении числа самцов на одну самку в разные промысловые годы. Показатели проанализированы по периодам, объединенным по годам с разной степенью интенсивности добычи. Выявлены различия в соотношении числа самцов на одну самку среди добываемых животных в зависимости от интенсивности промысла.

Ключевые слова: лось, соотношение полов, демографическая структура популяции, *Alces alces*, избирательность по полу, избирательность добычи

TRANSFORMATION OF GENDER RATIO IN HARVESTED MOOSE'S POPULATION (*ALCES ALCES ALCES*, L. 1758) IN SVERDLOVSK OBLAST UNDER SELESTION

Cherkasova E.R., e-mail: cherkasova_er@ipae.uran.ru,
Korytin N.S., e-mail: nsk@ipae.uran.ru, nikkor@olympus.ru
Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch, Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia

Abstract. This article presents the results of a study of the gender ratio in a harvest sample of mooses in the Sverdlovsk oblast from 1988 to 2007. Valid differences were revealed in considering the number of males per female in different harvest seasons. There are differences in considered harvesting periods studied due to certain socio-economic reasons. Differences in the number of males per female were revealed depending on the harvest rate.

Key words: moose, sex ratio, demographic structure, *Alces alces*, gender selection, harvest selection

Введение. Разработка оптимальных стратегий эксплуатации диких видов животных является одной из важных прикладных задач экологии. В Норвегии нормы, по которым выдаются охотничьи лицензии, основываются на подробном знании параметров рождаемости, смертности и скорости роста поголовья [2]. В России основным нормирующим показателем является плотность популяции. В исторически обозримом прошлом на

территории России уже были зарегистрированы случаи преимущественной добычи самцов. Последствия перепромысла быков выражались в увеличении доли яловых самок, ухудшении качества рогов и уменьшении среднего размера особей в популяции [6, 8, 10]. Нарушение половой структуры популяции может приводить к негативным последствиям, особенно у копытных [1].

Популяционный анализ крупных видов охотничьих животных сопряжен с рядом трудностей, заключающихся в сборе достаточного материала для обработки. Наиболее привлекательными данными представляются корешки использованных лицензий на отстрел животных. Преимуществом этих данных является их массовость, однако при обработке таких данных требуется учитывать избирательность промысла и её степень, различающуюся для разных периодов добычи. Мы решили изучить влияние избирательности промысла на соотношение полов в промысловой выборке в Свердловской области по данным охотничьих лицензий и встреч лося в промысловый и непромысловый сезон.

Изменение соотношения полов при различной интенсивности промысла встречается у некоторых видов рыб. Анализ уловов леща из экспериментального трала на Рыбинском водохранилище в 2001–2007 гг. показал, что в условиях интенсивного промысла численное преобладание самцов, обычно наблюдающееся только в младших возрастных группах, не только сохраняется для старших возрастов, но и усиливается по мере увеличения возраста [4]. В литературном материале подробного рассмотрения взаимосвязи половой структуры промысловой выборки и интенсивности промысла у копытных встречено не было.

Цель работы: проанализировать изменение соотношения полов в добыче лося при разной интенсивности промысла.

Методика. для анализа соотношения полов в промысловой выборке были использованы сведения из корешков лицензий по добыче лося с 1988/89 гг. по 2006/07 гг. Было обработано 8783 экз. лицензий, в анализ включены только взрослые животные.

Чтобы узнать соотношение полов в популяции были использованы данные анкетных опросов, проводимых совместно с Департаментом по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области. Данные по встречам лося охватывают промежуток с 2016/17 гг. по 2020/21 гг.

Интенсивность добычи лося в изучаемый период была определена по официальным данным Департамента по охране, контролю и регулированию использования животного мира в Свердловской области.

Результаты. Имеющийся в нашем распоряжении материал позволяет оценить изменения соотношения полов в добыче на трех интервалах времени, когда интенсивность добычи достаточно существенно менялась (Рис. 1).

Для определения периодов с различной интенсивностью промысла была рассмотрена относительная динамика численности и добычи лося в Свердловской области. Для построения графиков использованы официальные данные численности по результатам ЗМУ и данные из монографии Большакова и др. [3]. На протяжении наблюдаемого периода (Рис. 1) в динамике численности лося наблюдается 3 хорошо заметных снижения.

С 1971 по 1981 численность лося постепенно росла, достигнув значения в 26 тыс. особей в 1981 г. Затем последовал некоторый спад в 1982, но к 1983 численность популяции достигла прежнего значения в 26 тыс. особей. В 1984 численность лося значительно снизилась, приблизительно на 10 тыс. особей за год. В период 1988–1994 гг. интенсивность добычи была достаточно высокой – в среднем 14,8 % от численности популяции. Наибольших значений добыча лося достигала в 1992–1993 гг. и составляла 15–17 % от популяции. За снижением численности с 1994 по 1996 последовало и снижение добычи (добывалось 6,3%). Добыча лося резко снизилась в 1998–2006 г. С 2005 года снова начался рост численности популяции лося. Одновременно стала увеличиваться и доля добычи, но, начиная с 2005 года, она остается на низком уровне в 4,2% в среднем.

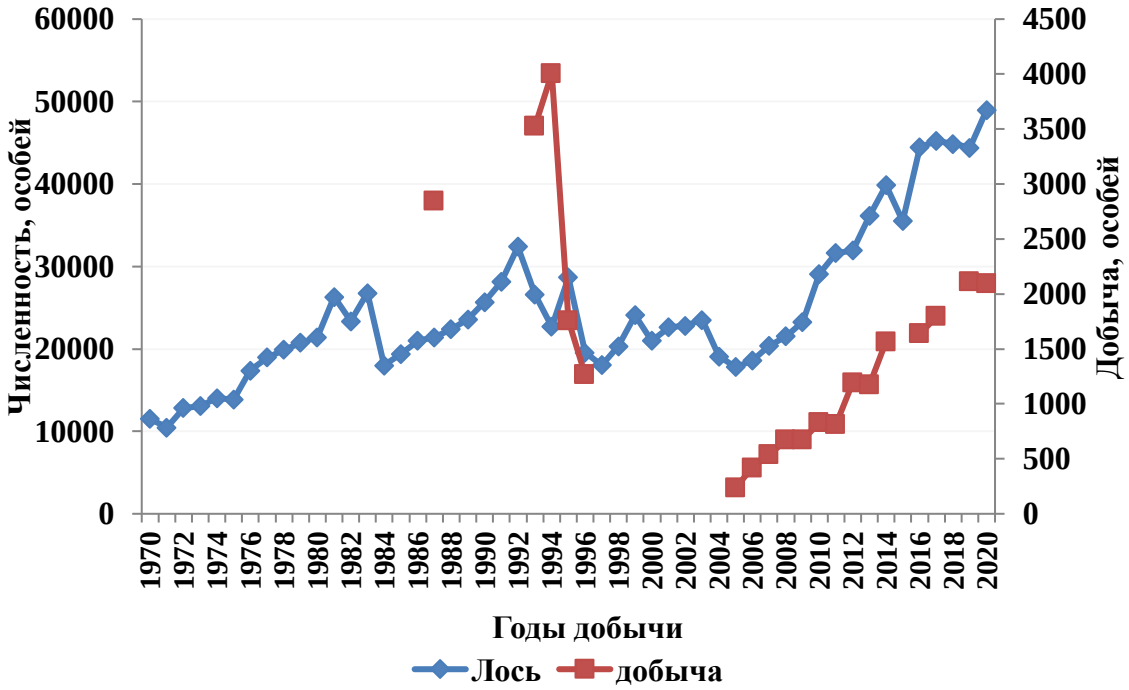


Рисунок 1 – Динамика численности и добычи лося по Свердловской области

При этом если рассматривать отдельно общую добычу и долю добытых животных (Рис. 2), можно увидеть серьезное расхождение. Доля добытых животных практически не меняется с 2006 г., оставаясь на уровне 3–4 % от числа особей. В связи с ростом численности лося растет и общая добыча животных.

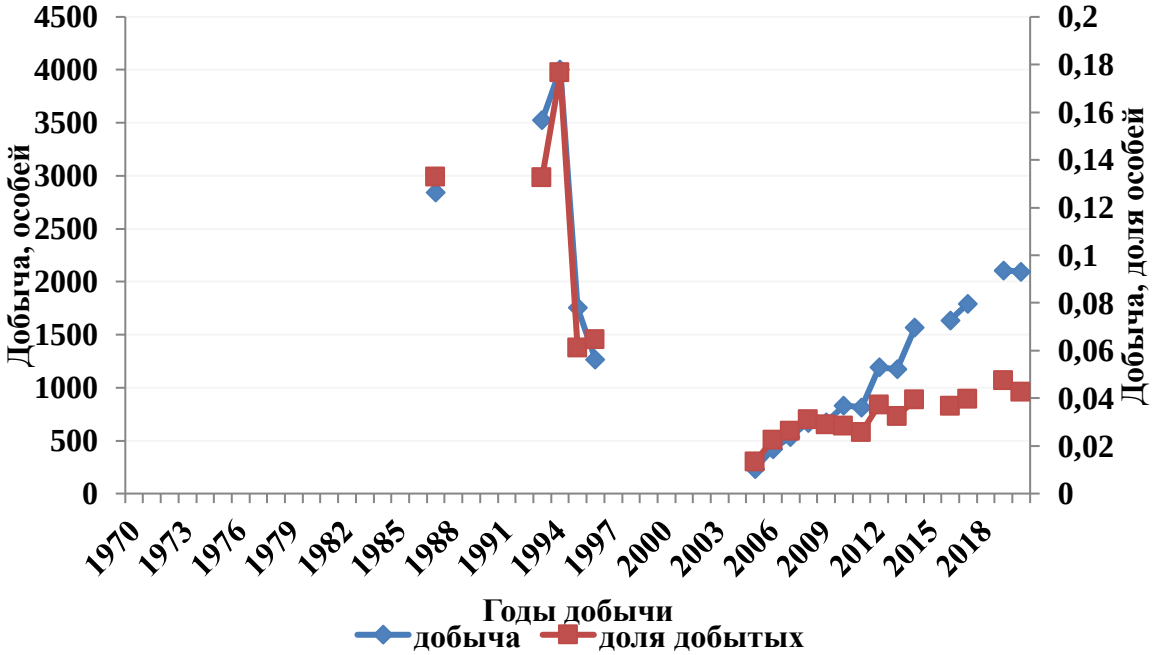


Рисунок 2 – Динамика добычи особей и доли добытых особей

Параллельно с интенсивностью промысла, согласно имеющемуся у нас материалу, среди добытых животных существенно меняется соотношение полов. Изменение числа самцов на одну самку в промысловой выборке показано на рисунке 3. Доля самок в добыче постепенно снижается с 1988/89 гг. Некоторое её увеличение было зарегистрировано в 1996/97 гг. Начиная с 1998/1999 гг. был установлено ограничение добычи самок, вследствие

которого их доля в промысловой выборке стремительно снизилась. Доля добываемых самок в годы действия вышеуказанного ограничение отмечена на графике красным цветом. Законодательный запрет на добычу самок был снят с 2006/07 гг., когда численность популяции лося в Свердловской области начала расти.

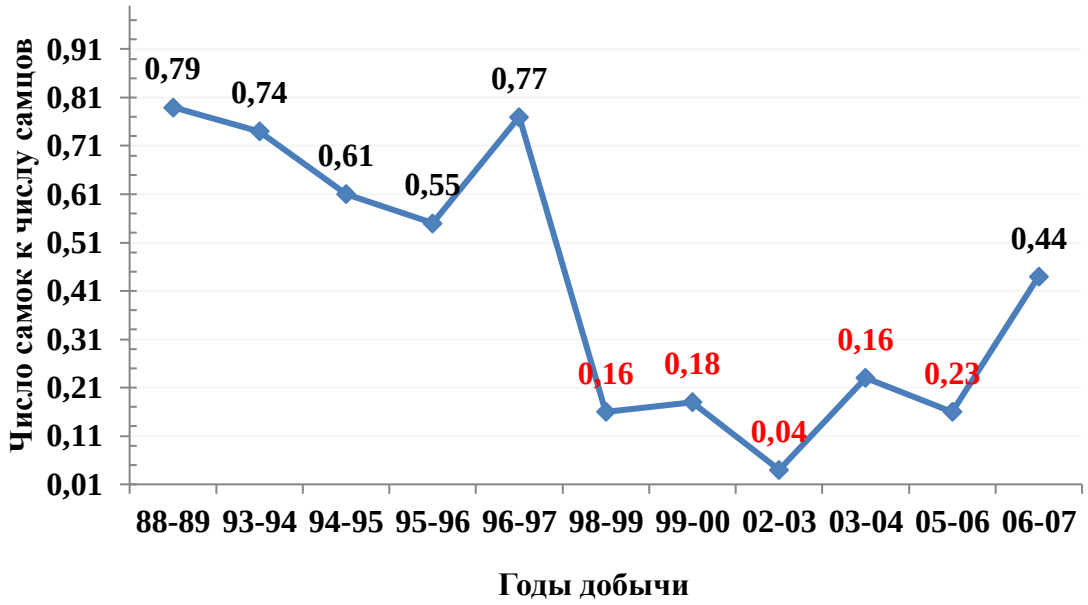


Рисунок 3 – Соотношение числа самок к числу самцов в Свердловской области в промысловой выборке 1988–2007 гг.

Далее были совмещены данные по проценту добываемых животных от общей численности лося, и среднему соотношению числа самцов на одну самку (Рис. 4). Согласно полученному графику, соотношение полов достаточно резко изменяется в зависимости от уровня добычи – чем ниже уровень добычи, тем больше соотношение полов в пользу самцов. В последнем из анализируемых периодов (2016–2020) разница в числе добытых взрослых самцов и взрослых самок достигла огромного значения – 5,8 самцов на одну самку. Таким образом, структура добываемой части зависит не только от выбора охотника, но и от уровня интенсивности добычи. Наиболее искаженную половую структуру имеет выборка при слабой интенсивности добычи.

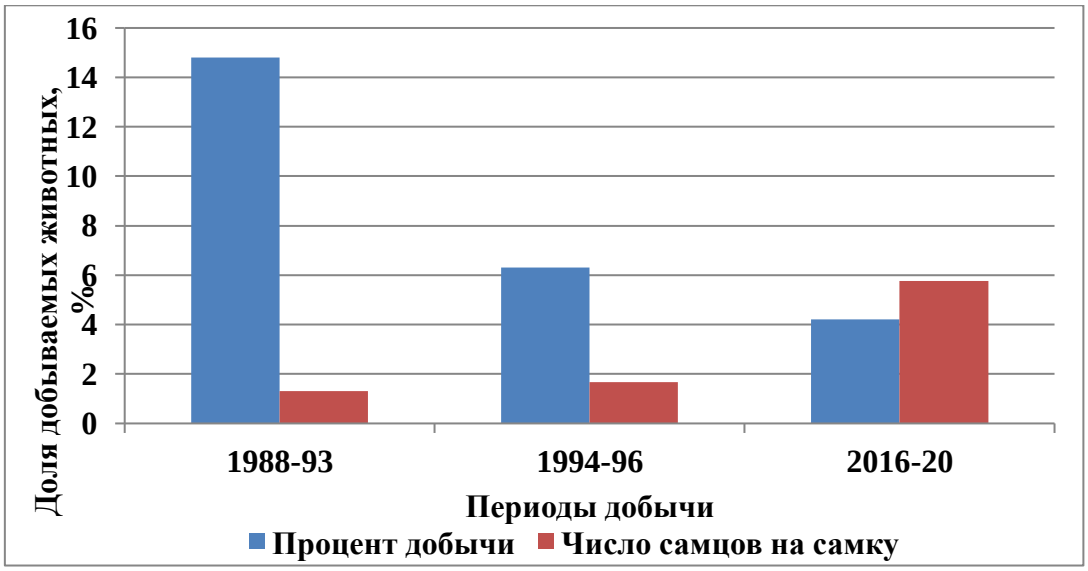


Рисунок 4 – Доля добываемых животных (в %) и соотношение полов в промысловой выборке

Согласно обработанным анкетным данным, соотношение полов в непромысловой выборке близко к 1:1. Незначительные колебания соотношения полов на протяжении изученного периода не носят какой-либо направленной тенденции.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что столь низкий уровень интенсивности добычи (4,2%) от общей численности, несмотря на очень сильное искажение соотношения полов в промысловой выборке (5,8:1), не приводит к каким-либо направленным изменениям в структуре собственно популяции лося. Дополнительным свидетельством в пользу этого заключения свидетельствует рост численности лося в Свердловской области на протяжении последних 20 лет. Чего нельзя сказать о конце 1980-х – начале 1990-х годов, когда интенсивность добычи была существенно выше. Детальное изучение ситуации в этот период будет осуществлено в дальнейшем.

Выводы

1. Соотношение полов в добыче находится в обратной зависимости от интенсивности промысла – чем ниже интенсивность добычи, тем больше доля самцов в промысловой выборке.
2. В связи с малым процентом изъятия лося в Свердловской области за последние годы, высокая избирательность промысла в сторону самцов не оказывает существенного влияния на структуру оставшейся части популяции. По наблюдениям, осуществленным вне периода промысла регистрируется соотношение числа самцов и самок, близкое к 1:1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Reproductive collapse in saiga antelope harems / E. J. Milner-Gulland, O. M Bukreeva, T. Coulson, A. A. Lushchekina, M. V. Kholodova, A. B. Bekenov, I. A. Grachev // Nature. – 2003. – V. 422. – P. 135.
2. Баскин, Л. М. Охота в Норвегии / Л. М. Баскин, У. Хьелиорд // Охота и охотничье хозяйство. – 1996. – № 11. – С. 22–25.
3. Копытные (Mammalia, Artiodactyla) на Среднем Урале / В. Н. Большаков, Н. С. Корытин, Н. И. Марков, Н. Л. Погодин. – Екатеринбург : УрО РАН, 2009. – 158 с.
4. Герасимов, Ю. В. Динамика структурных показателей популяции леща *Abramis brama* (Cyprinidae) Рыбинского водохранилища за период 1954–2007 гг. / Ю. В. Герасимов, С. Ю. Бражник, А. С. Стрельников // Вопросы ихтиологии. – 2010. – Т. 50, № 4. – С. 515–525.
5. Глушков, В. М. Экологические основы управления популяции лося в России : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Глушков Владимир Михайлович. – Киров : ВНИИОЗ, 2002. – 48 с.
6. Данилкин, А. А. Динамика населения диких копытных России : гипотезы, факторы, закономерности / А. А. Данилкин. – М. : Т-во науч. изд. КМК, 2009. – 310 с.
7. Наумов, Н. П. Экология животных : учебное пособие / Н. П. Наумов. – М. : Высшая школа, 1963. – 617 с.
8. Саблинский, А. К. Опыт учета состояния и состава лосиных стад в Царскосельском уезде Санкт-Петербургской губернии / А. К. Саблинский // Материалы к познанию русского охотничьего дела. – 1914. – № 3. – С. 73–107.
9. Тимофеева, Е. К. Лось (экология, распространение, хозяйственное значение) / Е. К. Тимофеева. – Л. : ЛГУ, 1974. – 168 с.
10. Херувимов, В. Д. Лось / В. Л. Херувимов. – Воронеж : Центрально-Черноземное книжное издательство, 1969. – 432 с.

УДК 639.1.02

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Якимов М.В., старший преподаватель кафедры лесоустройства и экологии, e-mail: mikhailyackimov@yandex.ru
Якимова В.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет», г. Ижевск, Россия

Аннотация. В данной научной работе приведена динамика изменения численности охотничьих животных, обитающих на территории охотничьих угодий Удмуртской Республики. Изучены причины, влияющие на изменение численности животного мира.

Ключевые слова: динамика, охотничьи животные, биотехнические мероприятия, причины изменения, численность

DYNAMICS OF THE NUMBER OF HUNTING ANIMALS IN THE TERRITORY OF THE UDMURT REPUBLIC

Yakimov M.V., senior Lecturer at the Department of Forest Management and Ecology, e-mail: mikhailyackimov@yandex.ru
Yakimova V.Yu., candidate of Agricultural Sciences, Senior lecturer at the Department of Feeding and Breeding of farm animals
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Udmurt State Agrarian University», Izhevsk, Russia

Annotation. This scientific paper presents the dynamics of changes in the number of hunting animals living on the territory of the hunting grounds of the Udmurt Republic. The reasons influencing the change in the number of wildlife have been studied.

Key words: dynamics, hunting animals, biotechnical measures, causes of change, abundance

Богатая лесами Удмуртия всегда была привлекательна для охотников. Разнообразный животный мир, отличные условия – более 4 млн. га охотничьих угодий, пятая часть которых – общедоступные. В регионе большое количество охотничьих хозяйств, которые предоставляют услуги организации охоты: в сопровождении егерей, с собаками. Охотники с радостью приезжают в Удмуртию, так как без добычи они не останутся [6]. К примеру, численность лосей в Удмуртской Республике наибольшая по России, поэтому большая вероятность добычи лося в первый день охоты.

Активность лосей зависит от многих факторов, но основным из них является температура окружающей среды. Так как одно взрослое животное в год съедает около 7 тонн растительности, большая численность лосей вредит лесам, повреждает лесные питомники и посадки [1-5].

Охотничьи животные представляют собой уникальную категорию дичи, которую человек охотится с целью получения вкусного и полезного мясной продукции, а также ценных шкур, которые используются в различных отраслях промышленности. Этих животных можно классифицировать на две основные группы: крупную и мелкую дичь. К последней категории также относят и разнообразные виды птиц, которые являются заметной частью охотничьего промысла.

Плотность популяции животных – это важнейший показатель, который отражает общее количество особей, обитающих на определенной территории или ее части. Этот показатель играет ключевую роль в оценке состояния популяций и их динамики. Изменение

численности и плотности популяций охотничьих животных зависит от множества различных факторов, среди которых можно выделить следующие:

1) Климатические условия – они имеют значительное влияние на жизнеспособность и способность животных к размножению, а также на доступность и качество кормов.

2) Общая численность – количество особей в популяции определяет уровень конкуренции за ресурсы и возможность для выживания каждой особи.

3) Половой состав – соотношение между самцами и самками в популяции влияет на возможность успешной репродукции и сохранение генофонда.

4) Объем пищевых ресурсов – доступность и качество кормов играет ключевую роль в выживании и развитии популяции.

5) Конкуренция – соревнование за ресурсы не только между особями одного вида, но и между разными видами может оказывать влияние на численность популяции.

6) Наличие болезней, вредителей, паразитов – эти факторы могут значительно сократить численность популяции, особенно если они приводят к массовой гибели особей.

7) Антропогенные факторы – человеческие действия, такие как охота, вырубка лесов или загрязнение окружающей среды, могут оказывать значительное влияние на численность и плотность популяций.

8) Человек и другие – непосредственное воздействие человека на популяции, а также его взаимодействие с другими видами, могут также влиять на их численность и плотность.

В таблице 1 представлена динамика численности охотничьих животных на период 2014-2023 гг.

Из приведенных выше данных за период 2014-2023 года видна тенденция увеличения и уменьшения численности диких зверей. Увеличилось число представителей лося на 2854, косули сибирской на 165. Но наблюдается и отрицательная тенденция сокращения численности животных: количество кабана уменьшилось на 3264, зайца-беляка на 2436, лисица на 931 особь. Резкое изменение количества особей по годам связанно с рядом факторов, такими как браконьерство, болезни, изменение ареала обитания, выдачи разрешений на охоту, климатические условия и ряд других факторов.

В таблице 2 приведена численность основных охотничьих животных за 2023 год.

Таблица 1 – Динамика численности охотничьих животных на период 2014-2023 г.г.

Вид (группа видов) охотничьих ресурсов	Численность охотничьих ресурсов, особей									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Лось	16496	16872	17462	18567	19509	19365	18510	19988	19481	19350
Кабан	4114	4218	3656	2644	4300	4008	3949	1429	844	850
Медведь бурый	1155	1111	1152	1081	1180	1251	1256	1331	1275	1410
Барсук	2508	2454	2515	2542	2498	2595	2527	2705	2711	2811
Выдра	896	993	916	954	973	1005	1048	1018	1088	1015
Рысь	248	272	253	308	145	142	125	135	177	214
Волк	81	75	58	62	46	58	64	46	46	38
Лисица	4018	3996	3774	4129	3874	4218	4042	3729	3888	3087
Енотовидная собака	1230	1234	663	1041	841	943	949	799	903	764
Заяц-беляк	24253	33593	31026	36781	31640	25576	21313	23482	23430	21817
Заяц-русак	955	1039	898	915	1060	784	889	782	942	894
Куница лесная	2420	2745	3454	2996	3197	3524	3075	3788	3382	3048

Вид (группа видов) охотничьих ресурсов	Численность охотничьих ресурсов, особей									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Белка	23658	48261	26674	17835	21292	14577	23100	21023	20879	23187
Хорь лесной	199	369	321	443	537	414	297	344	316	212
Горностай	430	343	361	537	233	285	182	293	84	110
Ласка	417	417	218	356	591	448	367	384	121	138
Бобр европейский	23752	24440	25354	24974	25799	24620	24291	23954	22813	23626
Ондатра	36255	30053	31282	35396	37951	39404	43462	37728	35386	32236
Норка американская	4054	4335	4468	4103	4488	4352	4316	4328	4714	4759
Водяная полевка	2210	710	-	690	2116	2136	1989	1999	1951	2072
Сурок степной (байбак)	441	501	516	613	617	748	750	788	802	1028
Косуля сибирская	63	39	60	45	79	25	167	110	135	228

В таблице 2 представлены основные виды охотничьих ресурсов в Удмуртской Республике. Лоси имеют самый высокий показатель, так как на территории региона много вырубок. Низкий показатель у косули объясняется миграцией и большим количеством снега.

В результате проведенного анализа было выявлено, что размещение животных в Удмуртской Республике неравномерно и определяется следующими факторами:

1) Различная площадь территорий;

2) Наличие хищных животных и птиц.

3) Неблагоприятные природные и антропогенные условия соседних регионов и самой республики.

4) Инфекционные заболевания.

5) Влияние человека.

Чтобы увеличить численность животных в Удмуртской Республике, проводятся следующие мероприятия:

- биотехнические мероприятия;
- регулирование численности хищников;
- усиление ответственности за незаконную охоту;
- улучшение состояния охотничьих угодий.

Таблица 2 – Численность охотничьих животных за 2023 год

Наименование муниципального образования, охотничьего угодья, иной территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов	Копытные животные, особей		
	Кабан	Косуля сибирская	Лось
Алнашский	21	0	316
Балезинский	44	0	970
Вавожский	30	0	733
Воткинского	31	0	418
Глазовского	49	0	672
Граховского	23	22	460

Наименование муниципального образования, охотничьего угодья, иной территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов	Копытные животные, особей		
	Кабан	Косуля сибирская	Лось
Дебесского	22	0	591
Завьяловского	55	0	1092
Игринского	53	0	2033
Камбарского	0	0	179
Каракулинского	23	61	524
Кезского	44	0	1045
Кизнерского	53	0	1099
Киясовского	20	29	275
Красногорский	24	0	554
Можгинский	42	20	1136
Малопургинский	27	0	458
Сарапульский	31	55	625
Селтинский	45	24	1055
Сюмсинский	29	0	866
Увинский	57	9	1931
Шарканский	31	0	865
Юкаменский	23	0	286
Якшур-Бодьинский	42	8	806
Ярский	31	0	361
Удмуртская Республика	850	228	19350

За последние десять лет, с 2014 по 2023 год, наблюдается увеличение популяции лосей на 2854 особи и сибирских косулей на 165 особей. Однако одновременно отмечается отрицательная динамика сокращения численности некоторых видов диких животных: количество кабанов снизилось на 3264 особи, зайцев-беляков — на 2436, а лисиц — на 931 особь. Это указывает на необходимость принятия мер по сохранению биоразнообразия и защите диких животных в наше время. Важно обратить внимание на эту проблему и предпринять шаги для устранения негативных воздействий на животный мир. Объединение усилий общества, государства и экологических организаций может способствовать сохранению уникальных видов животных и их среды обитания на нашей планете.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брэм, А. Э. Жизнь животных : в 3 т. Т. 1: Млекопитающие. – М. : ТРРА, 1996. – 544 с.
2. Гриних, К. Подкормка животных / К. Гриних // Охота. – 2010. – № 3. – С.12–13.
3. Данилин, А. Дикие копытные России: закономерности динамики населения / А. Данилин // Охота. – 2010. – № 2. – С. 6–9.
4. Данилин, А. Как сохранить диких копытных в зимний период / А. Данилин // Охота. – 2010. – № 9. – С. 12–15.
5. Охота : журнал. – 2011.
6. Якимов, М. В. Лось - основной объект охоты в Удмуртской Республике / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова, О. А. Ивченко // Материалы XXIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов (с международным участием), посвященной памяти первого Президента Республики (Саха) Якутия М. Е. Николаева : материалы конференции, Якутск, 26–28 октября 2023 года. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2023. – С. 248–252. – EDN ZHIGPU.

УДК 639.1.02

ДОБЫЧА ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Якимов М.В., старший преподаватель кафедры лесоустройства и экологии, e-mail: mikhailyackimov@yandex.ru
Якимова В.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет», г. Ижевск, Россия

Аннотация. Рассмотрена охота на диких животных. Приведены данные по добыче основных охотничьих животных по охотничьим хозяйствам Удмуртской Республики, а именно волка, медведя, пушных животных, копытных животных. Необходимо проводить биотехнические мероприятия.

Ключевые слова: охотничьи животные, биотехнические мероприятия, численность, добыча, квота

EXTRACTION OF HUNTING RESOURCES IN THE UDMURT REPUBLIC

Yakimov M.V., senior Lecturer at the Department of Forest Management and Ecology, e-mail: mikhailyackimov@yandex.ru
Yakimova V.Yu., candidate of Agricultural Sciences, Senior lecturer at the Department of Feeding and Breeding of farm animals
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Udmurt State Agrarian University", Izhevsk, Russia

Annotation. The hunting of wild animals is considered. The data on the extraction of the main hunting animals by hunting farms of the Udmurt Republic, namely wolf, bear, fur-bearing animals, ungulates, are presented. It is necessary to carry out biotechnical measures.

Key words: hunting animals, biotechnical measures, abundance, production, quota

Охота на диких животных представляет собой комплекс мероприятий, включающих в себя как отлов, так и отстрел животных, которые являются объектами охоты. Этот процесс требует не только определённых навыков и опыта, но и соблюдения строгих правил, направленных на сохранение и рациональное использование охотничьих ресурсов [1, 9, 10].

Охота, в свою очередь, является сложной и много аспектной деятельностью, которая включает в себя ряд важных этапов: от начального поиска и выслеживания до непосредственного преследования животных, их последующей добычи, первичной обработки и последующего транспортирования.

Необходимо проводить охотустройчтво, бонитировку, оценку качества охотничьих угодий для проектирования будущих мероприятий [2, 5-8]. Необходимо изучить категории и животный мир охотничьих угодий [3, 4].

Все эти этапы требуют особого внимания и ответственного подхода, поскольку каждый из них влияет на состояние и сохранность популяций охотничьих ресурсов.

Квота добычи охотничьих ресурсов, в свою очередь, является частью установленного лимита и определяется для каждого охотничьего угодья. Это позволяет более точно контролировать объем добычи на конкретной территории и регулировать численность диких животных. Каждый охотпользователь на территории района получает свою долю квоты с учетом необходимости бережного отношения к природным ресурсам.

В Удмуртской Республике установлены нормы допустимой добычи охотничьих ресурсов, для которых не предусмотрен лимит добычи, за исключением видов, внесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Удмуртской Республики (согласно

приказу Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики от 11.08.22 № 882). Сведения по добыче медведя приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения по добыче медведя

Наименование муниципального образования, охотничьего угодья и иной территории, районы	Установленная квота добычи, особей	Выдано разрешений на добычу охотничьих ресурсов, шт.	Добыто, особей		
			Всего (в соответствии с данными разрешений на добычу охотничьих ресурсов)	В том числе	
				Самцов	Самок
Балезинский	29	28	28	18	10
Вавожский	2	2	1	1	0
Воткинский	5	5	2	2	0
Глазовский	17	10	6	4	
Граховский	2	2	2	1	1
Дебесский	8	8	8	8	0
Завьяловский	8	8	6	6	0
Игринский	26	23	21	15	6
Кезский	20	12	11	5	6
Кизнерский	15	6	4	1	3
Красногорский	10	10	7	4	3
Можгинский	6	6	6	6	0
Малопургинский	2	1	1	1	0
Селтинский	26	20	20	13	7
Сюмсинский	13	11	10	3	7
Увинский	19	16	14	9	5
Шарканский	6	6	5	4	1
Юкаменский	6	6	6	3	3
Якшур-Бодьинский	3	1	1	1	0
Ярский	13	8	5	3	2

В нескольких охотничьих хозяйствах была установлена квота добычи, которая составила 253 особи, что превышает количество разрешений на отстрел охотничьих ресурсов, равное 199. Это связано с тем, что на территории некоторых оёхотничьих хозяйств популяция медведей отсутствует, и получение разрешения в этом случае не требуется. Также следует учесть высокую стоимость лицензий на отстрел медведей и активное перемещение этих животных из-за лесных пожаров в соседних регионах.
Сведения по добыче волка приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Сведения по добыче волка

Наименование муниципального образования, охотничьего угодья и иной территории	Выдано разрешений, шт.	Добыто волков, особей						
		Всего	В том числе					
			До 1 года			Старше 1 года		
			Всего	В том числе		Всего	В том числе	
				Самцов	Самок		Самцов	Самок
ООУ Балезинского района	3	0	0	0	0	3	1	2

Наименование муниципального образования, охотничьего угодья и иной территории	Выдано разрешений, шт.	Добыто волков, особей						
		Всего	В том числе					
			До 1 года			Старше 1 года		
			Всего	В том числе		Всего	В том числе	
				Самцов	Самок		Самцов	Самок
ОО «Сергинское общество охотников и рыболовов Балезинского района»	35	5	0	0	0	5	3	2
ООУ Вавожского района	91	3	0	0	0	3	0	3
ООУ Глазовского района	2	2	0	0	0	2	1	1
Граховское ОХ УРСООиР	87	1	0	0	0	1	1	0
ОО «Дебесское РООиР»	84	2	1	0	1	1	1	0
ООУ Дебесского района	31	1	0	0	0	1	0	1
ООО «Хантер-Сервис»	5	2	0	0	0	2	1	1
ООО «Игринское РООиР»	25	0	0	0	0	3	2	1
ООУ Игринского района	1	1	0	0	0	1	1	0
ОПУ «Зеленый бор» ООО «Удмуртохота ООО»	6	1	0	0	0	1	1	0
ООО ОХ «Красная Горка»	6	1	0	0	0	1	0	1
ООУ Камбарского района	16	2	0	0	0	2	1	1
ООУ Кезского района	2	7	0	0	0	7	4	3
ООУ Красногорского района, участок 1	28	1	0	0	0	1	0	1
ООУ Можгинского района, участок 1	1	2	0	0	0	2	1	1
ОО «Селтинское РООиР»	1	6	4	3	1	2	0	2
Сюмсинское ОХ УРСООиР	99	7	5	1	4	2	1	1
Увинское ОХ ОО «Увинское РООиР»	143	1	0	0	0	1	1	0
ООУ Якшур-Бодьинского района	2	3	0	0	0	3	1	2
ООУ Ярского района	78	4	2	1	1	2	1	1

Из таблицы следует, что число разрешений на отстрел не соответствует реальному количеству добытых животных. Это объясняется тем, что многие охотники в Удмуртии работают без необходимой лицензии, что делает охоту на волков небезопасной. Такой подход нацелен на снижение популяции хищников и увеличение числа травоядных животных.

Сведения по добыче пушных животных приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения по добыче пушных животных

Наименование муниципального образования (района, округа), охотничьего угодья и иной территории	Выдано разрешений на добычу охотничьих ресурсов, шт.	Всего добыто, особей (в соответствии с данными разрешений на добычу охотничьих ресурсов)
ООУ Балезинского района	44	0
ОО "Сергинское общество охотников и рыболовов Балезинского района"	16	0
ОО "Вавожское РООиР"	1	31
ООУ Вавожского района	23	42
ООО "Орсо Плюс"	3	0
ООУ Воткинского района, участок 1	1	0
ООУ Глазовского района	1	2
Граховское ОХ УРСООиР	1	30
ООУ Дебесского района	32	10
ООУ Завьяловского района, участок 1	58	9
ООУ Киясовского района	40	2
ООУ Красногорского райна, участок 1	3	12
ООО "Лукошино"	129	11
ОО "Сарапульское РООиР"	2	7
ООУ Сарапульского района	52	6
Ныльгинское ОХ ОО "Увинское РООиР"	2	0
ОО "Шарканское РООиР"	174	78
ООУ Якшур-Бодьинского района	35	1

Квота добычи не установлена из-за большого количества животных на территории Удмуртской Республики. Многие охотники используют разрешение только для получения трофеев, вместо того чтобы использовать добычу для пропитания или других нужд. Так как охота в этой местности не является промысловым видом деятельности.

Сведения по добыче копытных животных приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Сведения по добыче копытных животных

Наименование муниципального образования (района, округа), охотничьего угодья и иной территории	Выдано разрешений на добычу охотничьих ресурсов, шт.			Всего добыто, особей	Добыто копытных животных по возрастным и половым категориям, особей					
					до 1 года			старше 1 года		
	Всего	в том числе			всего	в том числе		всего	в том числе	
		до 1 года	старше 1 года			самцов	самок		самцов	Самок
Алнашский	27	15	12	22	11	7	4	11	7	4
Балезинский	87	38	49	68	35	19	16	33	18	15

Наименование муниципального образования (района, округа), охотничьего угодья и иной территории	Выдано разрешений на добычу охотничьих ресурсов, шт.			Всего добыто, особей	Добыто копытных животных по возрастным и половым категориям, особей					
	Всего	в том числе			до 1 года			старше 1 года		
		до 1 года	старше 1 года		всего	в том числе		всего	в том числе	
						самцов	самок		самцов	Самок
Вавожский	46	10	36	36	8	5	3	28	16	12
Воткинский	31	6	25	15	1	1	0	14	13	1
Глазовский	35	13	22	27	9	5	4	18	8	10
Граховский	33	20	13	29	17	11	6	12	9	3
Дебесский	56	17	39	53	16	6	10	37	20	17
Завьяловский	93	42	51	73	35	18	17	38	26	12
Игринский	155	50	105	125	30	15	15	95	51	44
Каракулинский	48	18	30	45	16	13	3	29	22	7
Кезский	50	25	25	43	22	12	10	21	11	10
Кизнерский	53	8	44	39	3	2	1	36	23	13
Киясовский	32	9	23	32	9	6	3	23	10	13
Красногорский	22	2	20	19	2	2	0	17	12	5
Можгинский	57	27	30	52	23	14	9	29	21	8
Малопургинский	46	15	31	41	12	6	6	29	19	10
Сарапульский	48	11	37	20	2	0	2	18	9	9
Селтинский	45	7	38	45	7	4	3	38	20	18
Сюмсинский	32	9	23	31	9	5	4	22	9	13
Увинский	146	77	69	145	77	39	38	68	39	29
Шарканский	35	15	20	32	13	7	6	19	6	13
Юкаменский	24	8	16	21	5	2	3	16	7	9
Якшур-Бодьинский	26	13	14	9	3	2	1	6	1	5
Ярский	24	7	17	21	5	3	2	16	11	5

Квота добычи не установлена из-за большого количества животных на территории Удмуртской Республики. Многие охотники используют разрешение только для получения трофеев, вместо того чтобы использовать добычу для пропитания или других нужд. Так как охота в этой местности не является промысловым видом деятельности.

Нормирование добычи охотничьих ресурсов является важным аспектом охраны природы и сохранения биоразнообразия. Лимит добычи представляет собой установленный объем охотничьих ресурсов, который может быть добыт в течение одного года на определенной территории, такой как район, регион или край. Это необходимо для поддержания устойчивых популяций диких животных и сохранения экосистем в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ведерников, К. Е. Биология зверей и птиц : учебное пособие / К. Е. Ведерников. – Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 113 с. – EDN: RDWQKL

2. Основы охотоусройства / Д. Н. Данилов, Я. С. Русанов, А. С. Рыковский [и др.]. – М. : Лесная промышленность, 1966. – 332 с.
3. Животный мир части Увинского лесничества Удмуртской Республики / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова, Н. А. Бусоргина [и др.] // Современные тенденции технологического развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук. В 2-х томах, Ижевск, 26 февраля – 01 2024 года. – Ижевск : Удмуртский государственный аграрный университет, 2024. – С. 224–228. – EDN EAQOOE.
4. Лесные охотничьи угодья Можгинского лесничества Удмуртской Республики / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова, Н. А. Бусоргина [и др.] // Современные тенденции технологического развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук. В 2-х томах, Ижевск, 26 февраля – 01 2024 года. – Ижевск : Удмуртский государственный аграрный университет, 2024. – С. 228–232. – EDN BCMIKE.
5. Мартынов, Е. Н. Охотничье дело. Охотоведение и охотничье хозяйство : учебное пособие / Е. Н. Мартынов, В. В. Масайтис, А. В. Гороховников; под общ. ред. проф. Е. Н. Мартынова. – 2-е изд., испр. – СПб. : Лань, 2014. – 464 с.
6. Оценка состояния охотничьих ресурсов на территории Удмуртской Республики / Е. В. Лопатин, В. М. Сидоренков, И. Я. Чеплянский, О. В. Рябцев // Лесохозяйственная информация. – 2016. – № 1. – С. 71–77.
7. Оценка качества охотничьих угодий части Увинского лесничества Удмуртской Республики / М. В. Якимов, В. Ю. Якимова, Н. А. Бусоргина [и др.] // Современные тенденции технологического развития АПК : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук. В 2-х томах, Ижевск, 26 февраля – 01 2024 года. – Ижевск : Удмуртский государственный аграрный университет, 2024. – С. 232–236. – EDN UOGVIJ.
8. Плакса, С. А. Бонитировка охотничьих угодий лесного фонда Дагестана и метод определения их естественной производительности / С. А. Плакса, Д. С. Плакса // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник. – 2012. – № 2. – С. 88–96.
9. Слепых, В. В. Современная русская охота /В. В. Слепых. – Ростов на Дону : Феникс,1999. – 512 с.
10. Харченко, Н. Н. Охотоведение : учебник / Н. Н. Харченко. – М. : Московский государственный университет леса, 2002. – 370 с.

ЧАСТЬ II. ДИЧЕРАЗВЕДЕНИЕ. БОЛЕЗНИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ, ЖИВОТНЫХ КЛЕТОЧНОГО И ВОЛЬЕРНОГО СОДЕРЖАНИЯ. ОХОТНИЧЬЕ СОБАКОВОДСТВО.

УДК 619:616.995.122(470.322)

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПОСЫЛОК РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОПИСТОРХИД В ВОДОЕМАХ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Бахтина А.В.[1], аспирант, e-mail: bahtinaanastasiavet@gmail.com
Михайлов Е.В.[2], кандидат ветеринарных наук, заведующий отделом экспериментальной фармакологии и функционирования живых систем, e-mail: voronezh81@rambler.ru
[1]Воронежский Государственный Аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия
[2]ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», г. Воронеж, Россия

Аннотация. Данный научный труд ориентирован на исследование воздействия биотических и абиотических факторов окружающей среды на эпидемиологию описторхидозов и на поиск путей решения данной проблемы в Липецкой области. В ходе анализа доступных литературных источников, проведения научных экспедиций и осмотра водных экосистем были идентифицированы предпосылки для эффективной передачи инвазии на исследуемой территории. Были выявлены взаимосвязи всех компонентов эпидемиологической цепи. Отмечено антропогенное влияние, способствующее функционированию очага описторхидозов на данной территории. Выявлено, что мониторинг за экологическим состоянием рек Липецкой области представляет собой критически важный компонент для обеспечения безопасности жителей данного региона.

Ключевые слова: экология, описторхидозы, Липецкая область, мониторинг

ANALYSIS OF ECOLOGICAL PRECONDITIONS FOR THE SPREAD OF OPISTHORCHIASIS IN WATER BODIES OF LIPETSK REGION

Bahtina A.V., graduate student, e-mail: bahtinaanastasiavet@gmail.com
Mikhailov E.V., candidate of Veterinary Sciences, head of the department of experimental pharmacology and functioning of living systems, e-mail: voronezh81@rambler.ru
[1]Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, Russia
[2]All-Russian Scientific Research Veterinary Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Voronezh, Russia

Annotation. This scientific work is aimed at studying the impact of biotic and abiotic factors of the environment on the epidemiology of opisthorchiasis and finding ways to address this issue in the Lipetsk region. Preconditions for the effective transmission of the invasion in the studied area were identified through analysis of available literature sources, scientific expeditions, and inspection of aquatic ecosystems. Interrelations of all components of the epidemiological chain were identified. Anthropogenic influence contributing to the functioning of opisthorchiasis foci in this region was noted. It was found that monitoring the ecological condition of rivers in Lipetsk region is a critically important component for ensuring the safety of the region's inhabitants.

Key words: ecology, opisthorchiasis, Lipetsk region, monitoring

Введение. Экспертное исследование природно-очаговых заболеваний является существенным аспектом в области здравоохранения, экологии, биологии и ветеринарии. Экологическая проблематика в современном мире становится все более актуальной, особенно когда речь идет о распространении паразитарных заболеваний. Одними из таких

заболеваний являются описторхоз и псевдамфистомоз, вызываемые паразитическими сосальщиками семейства *Opisthorchidae*. Известно, что метацеркарии *Opisthorchis felineus* и *Pseudamphistomum truncatum* проявляют сходную патогенность при заражении человека в качестве окончательного хозяина, вызывая нарушение интегриента тканей при питании трематод. Трематоды вида *Metorchis bilis*, являются эпидемиологически значимыми. Это связано с потенциальной опасностью возможности заражения людей этим паразитом через употребление зараженной рыбы. Даже если случаев описторхоза не зарегистрировано, наличие *Metorchis bilis* у рыбы может стать источником инвазии в будущем [1]. *Metorchis xanthosomus* не обнаружен при заражении человека, однако представляет опасность санитарно-гигиенического характера для диких водоплавающих птиц. Важно отметить, что данный вид может влиять на количественные показатели заражения и интенсивность инвазии меторхоза, особенно в условиях высокой обводненности окружающей среды.

В настоящее время имеется ограниченное количество научных трудов, посвященных изучению экологической проблематике распространения описторхидозов в Липецкой области. В основном, сообщения касаются эпидемиологической обстановки, где отмечается, что в течение каждого года в данном регионе регистрируется приблизительно 30 случаев заражения людей описторхозом, вызванным паразитом *Opisthorchis felineus* [7].

В ранее проведенных на территории Липецкой области исследованиях были обнаружены 4 вида трематод семейства *Opisthorchidae* [6]. Постепенное изменение экологической обстановки в отдельных регионах приводит к изменению ландшафта обширных площадей и изменению сложившегося геобиоценоза в них. В том числе изменяется и паразитоценозы организмов, населяющих данную территорию.

Исследование экологии распространения описторхидозов на территории Липецкой области, особенно в контексте реки Сосна и реки Усмань, позволяет более глубоко понять факторы, способствующие распространению этих паразитозов, и разработать эффективные меры по профилактике заражения.

Материалы и методика. В ходе данного исследования применялись методы анализа официальных докладов, научной литературы и проведения собственных исследований, включающих экспедиционные мероприятия, осмотр водных объектов, рассмотрение ранее проведенных научных работ на предмет инвазии вторых промежуточных хозяев, а также выявление первых промежуточных хозяев [2, 4].

В связи с вышеизложенными данными был изучен доклад департамента градостроительства и архитектуры администрации города Липецка от 08.07.2022 г. «Об утверждении проекта «Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Липецка на период до 2035 года»» №1473 из которого следует, что централизованная система водоотведения поселений или городских округов - это комплекс инженерных сооружений, работоспособность которых является важным аспектом благополучия территории. Основным направлением развития такой системы является обеспечение надежности функционирования её инфраструктуры. Актуальная протяженность сетей водоотведения, находящихся в состоянии 100% износа, составляет 424,34 км, что составляет 45,7% от общей их протяженности. Однако скорость замены этих сетей в настоящее время оказывается недостаточной, что приведет к дальнейшему увеличению степени износа и возрастанию частоты аварийных ситуаций. Повышение аварийности сетей приведет к нарушению работы системы водоотведения и ухудшению ее экологической надежности. Выявлены официально обозначенные проблемы в системе централизованного водоотведения в Липецкой области, такие как несоответствие современным экологическим стандартам, износ сетей водоотведения и наличие территорий, не включенных в централизованную систему водоотведения, что может привести к сбросу сточных вод без их предварительной очистки в прилегающую акваторию [9].

Необходимо отметить, что яйца описторхисов могут быть транспортированы в водные системы вместе с экскрементами людей и животных. При неполной эффективности экологических мероприятий по очистке воды антропогенный фактор оказывает значительное

влияние на загрязнение рек, что способствует содействию в поддержании условий для функционирования очагов описторхидозов на различных реках данной изучаемой территории.

Описание рек. Река Сосна представляет собой правобережный приток реки Дон, обладает общей протяженностью в 296 километров (из которых 100 км проходят по Липецкой области), а водосборная площадь ее водосбора составляет 17400 квадратных километров. Река протекает в южной части Липецкой области по территории Измалковского, Долгоруковского, Елецкого и Краснинского муниципальных районов.

Характер русла реки отличается неразветвленностью и слабой извилистостью. Преобладающая ширина реки на плесах составляет 90–150 метров, а на перекатах – 50–70 метров. Средняя глубина реки варьируется между 1,3 и 2,7 метрами.

Река Сосна отличается богатым биологическим разнообразием. В ее водах обитают разнообразные водные организмы, такие как различные виды рыб, ракообразных, водных насекомых и моллюсков. Разнообразие видов водных растений также играет ключевую роль в формировании экосистемы реки.

Вдоль прибрежной полосы реки процветает разнообразие растений, включая осоки, камыши, различные травянистые и кустарниковые виды. Этот растительный покров предоставляет жилье и пищу для разнообразных животных, включая птиц, грызунов и насекомых. Благодаря мелкой глубине вода вдоль береговой линии хорошо нагревается, а дно реки характеризуется умеренно илистым слоем донного грунта.

Помимо этого, река Сосна является важным местом для миграции и размножения рыбных видов, таких как щука, окунь, лещ и другие. Она обеспечивает необходимые условия для развития и поддержания биоразнообразия в водных экосистемах Липецкой области.

Присутствие населенных пунктов в непосредственной близости к берегам реки Сосны значительно усиливают антропогенное воздействие на природную среду данной водного объекта . Это может привести к усилению загрязнения воды и деградации биотопов, что в свою очередь способствует распространению паразитарных болезней. Необходимо учитывать влияние человеческой деятельности на экосистему при разработке стратегий по сохранению экологического благополучия окружающей среды и предотвращению распространения заболеваний.

В последние десятилетия, период значительного увеличения масштабов хозяйственной деятельности человека и усиления его воздействия на природные условия, возникла значимая проблематика сохранения и рационального использования малых рек. Особенно остро стоят эти вопросы для водоемов, проходящих через плотно населенные районы, поскольку их воздействие значительно превышает воздействие на водоемы в районах с меньшим населением. Малые водотоки обладают значительным хозяйственным и рекреационным потенциалом, однако они являются наиболее уязвимыми и подверженными воздействиям окружающей среды [5].

Река Усмань, относящаяся к категории малых водотоков, представляет собой левый приток реки Воронеж, имеющий длину 151 километр и общую площадь бассейна в 2840 квадратных километра. Долина истока Усмани полностью заболочена и ранее использовалась для добычи торфа и черноольшатника. Русло реки состоит из нескольких плесов шириной до 60 метров и глубиной от 3 до 4 метров, соединенных узкими протоками-ручьями. Из-за небольшого уклона участков реки формируется цепочка малопроточных озер с болотистыми берегами и затонами. В периоды засушливых лет протоки значительно зарастают. Пойма большей частью заболочена, ее ширина не превышает 1 километра, но в некоторых участках сужается до 300 метров и менее. Вниз по течению от заповедной зоны размещены опорные плотины, регулирующие уровень воды в реке [3].

В контексте проведенного анализа водных ресурсов конкретных водотоков Липецкой области были выявлены благоприятные факторы, способствующие развитию моллюсков, принадлежащих к семейству *Bitiniidae*, которые выступают в качестве первых облигатных промежуточных хозяев для трематод из семейства *Opisthorchiidae*. Инвазия моллюсков

битиниид яйцами паразитов, вызывающих описторхидозы, как правило, зависит от сезонности. Основной сезон заражения определяется биологическими особенностями паразитов и механизмами их распространения. Повышенная активность заражения битиниями описторхозом наблюдается в периоды, когда водоемы обеспечивают оптимальные условия для развития церкарий. Традиционно такие условия формируются в теплое время года, что способствует увеличению вероятности заражения битиний, создавая благоприятную среду для жизнедеятельности паразитов и передачи возбудителя болезни.

Принимая во внимание, что процесс развития церкарий в организме моллюска занимает около двух месяцев, можно сделать вывод о стабильном формировании очага на данной территории.

В период трех летних месяцев 2023 года температура воды в указанных реках, в соответствии с официальными данными, изложенными в Гидрологическом бюллетене Липецкой области, удерживается на уровне не менее 15 градусов Цельсия. Этот диапазон температур является благоприятным для обеспечения эффективного функционирования жизнедеятельности моллюсков семейства битиниид, так как высокая температура воды обеспечивает быстрый рост высшей водной растительности в водоемах.

Выводы

Совокупность сезонных гидро-метеорологических условий региона и антропогенного воздействия, приводят к увеличению площади обводнения и заболоченности земель в Липецкой области, особенно в окрестностях водоемов, что способствует формированию новых экосистем с характерной стоячей или медленно текущей водой. Такие обстоятельства создают дополнительно благоприятные условия для заражения моллюсков, развития в них церкарий и увеличивают вероятность заражения рыбы, которая является промежуточным хозяином паразитов. Поэтому необходимо учитывать эти изменения при разработке экологических мероприятий и усилении контроля над состоянием водных экосистем для проактивной борьбы с возможными угрозами биоразнообразию и состоянию биоты.

Одним из существенных предпосылок для увеличения эффективности реализации экологического управления в регионе является своевременная идентификация территорий, подверженных экологическим проблемам.

Проведенное исследование является актуальным, подчеркивает важность экологического мониторинга в связи с выявленными значимыми факторами, предопределяющими возможное формирование эндемичного очага описторхидозов на исследуемой территории и наличие цепочки передачи инвазии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беэр, С. А. Биология возбудителя описторхоза / С. А. Беэр. – Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 336 с.
2. Быховская-Павловская, И. Е. Паразиты рыб : руководство по изучению / И. Е. Быховская-Павловская. – Л. : Наука, 1985. – 122 с.
3 Валяльщиков, А. А. Гидроэкологические особенности питьевых подземных вод южной части Липецкой области / А. А. Валяльщиков // Геологи 21 века : материалы региональной молодежной научной конференции, Саратов, 21-22 марта 2000 года. – Саратов, 2000. – С. 55-58.
4. Гусев, А. Б. Методика сбора и обработка материалов по моногенеям, паразитирующих у рыб. – Л. : Наука, 1983. – 47 с.
5. Иванчев, В. П. Современное состояние и динамика фауны и населения рыб малой реки лесостепной зоны европейской России (на примере р. Усмань, бассейн верхнего Дона) / В. П. Иванчев, В. С. Сарычев, Е. Ю. Иванчева // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. – 2013. – Т. 118, № 4. – С. 3–14.
5. Маркевич, А. П. Методика и техники паразитологического обследования у рыб. – Киев : Изд-во Киев. гос. ун-та, 1950. – 24 с.

6. Ромашов, Б. В. Распространение метацеркарий описторхид (Opisthorchiidae) у карповых рыб в Липецкой области / Б. В. Ромашов, А. В. Бахтина // Материалы Международной научно-практической конференции «Скрябинские чтения», проводимых согласно плану научных мероприятий в рамках десятилетия науки и технологий и посвящённых празднованию 300-летия Российской академии наук : сборник научных трудов. – Москва, 2023. – С. 139-144. – EDN CACVPM.
7. Хропова, М. Л. Результаты паразитологического мониторинга циркуляции возбудителя описторхоза в Липецкой области / М. Л. Хропова, С. И. Савельев, Н. В. Зубчонок // Обеспечение эпидемиологического благополучия: вызовы и решения: материалы XI съезда ВНПОЭМП. – 2017. – С. 899.
9. Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Липецка на период до 2035 года : проект : Постановление Администрации города Липецка. – URL: `https://lipetskcity.ru/upload/iblock/2e3/8et987rvjc1mvzxjpjw9fdivskzrei0s.docx` (дата обращения 01.06.2024г.).

УДК 616:619

ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЛИЧИНОК T. PSEUDOSPIRALIS ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ТРИХИНЕЛЛЕЗЕ В МЫШЦАХ ДОМАШНЕЙ ПТИЦЫ И СВИНЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Жданова О.Б.[1,2], доктор биологических наук, доцент
Соболева О.А. [2], кандидат биологических наук, доцент;
Успенский А.В.[1], чл.-корр. РАН;
Андриянов О.Н. [1], доктор биологических наук;
Рассохин Д.В.[2], аспирант;
Часовских О.В.[2] , кандидат биологических наук, доцент, e-mail.ru: oliabio@yandex.ru
[1]Федеральный научный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии им. К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко РАН, г. Москва, Россия
[2]ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. Исследованию мяса и мясных продуктов при трихинеллезе посвящено достаточное количество научных работ и регламентирующих документов, в то же время имеются лишь единичные публикации о распределении личинок и их выживаемости при трихинеллезе, вызванном *T. pseudospiralis.* При этом гельминтозе для диагностики применяются компрессорная трихинеллоскопия и переваривание проб мышц в искусственном желудочном соке. Однако до сих пор не уточнены мышцы, наиболее заселяемые личинками *T. pseudospiralis*. Наши исследования, посвященные выживаемости личинок при разных температурах, помимо уточнения мышц, рекомендуемых для исследования, также позволяют определять режимы промораживания для уничтожения личинок *T. pseudospiralis*.

Ключевые слова: трихинеллез, инвазия свиней и птиц, Trichinella pseudospiralis, мышцы

SURVIVAL OF T. PSEUDOSPIRALIS LARVAE IN EXPERIMENTAL TRICHINOSIS IN POULTRY AND PIG MUSCLES AT DIFFERENT TEMPERATURES

Zhdanova O.B.[1,2]
Soboleva O.A. [2],
Uspensky A.V.[1],
Andriyanov O.N. [1],
Rassokhin D.V.[2],

Chassovkikh O.V.[2], e-mail.ru: oliabio@yandex.ru
[1]Federal Scientific Center - All-Russian Scientific Research Institute of Experimental Veterinary named after K.I. Scriabin and Ya.R. Kovalenko RAS, Moscow, Russia
[2]Vyatka State Agrotechnological University, Kirov, Russia

Annotation. A sufficient number of scientific papers and regulatory documents have been devoted to the study of meat and meat products in trichinosis, at the same time, there are only isolated publications on the distribution of larvae and their survival in trichinosis caused by T. pseudospiralis. In this case, helminthiasis is diagnosed by compressor trichinelloscopy and digestion of muscle samples in artificial gastric juice. However, the muscles most populated by T. pseudospiralis larvae have not yet been clarified. Our studies on the survival of larvae at different temperatures, in addition to clarifying the muscles recommended for the study, also allow us to determine the freezing regimes for the destruction of T. pseudospiralis larvae.

Key words: trichinosis, invasion of pigs and birds, Trichinella pseudospiralis, muscles

Экспериментальный трихинеллез на модели инвазии птиц и свиней личинками *Trichinella pseudospiralis* неоднократно воспроизводился отечественными и зарубежными исследователями после открытия Б.Л. Гаркави данного возбудителя в прошлом веке. Компрессорная трихинеллоскопия (КТ) при этом нематодозе использовалась в качестве основного метода изучения селективного распределения личинок, и была основным инструментом защиты человека и животных от данной инвазии. Также проводились исследования методом пептолиза (метода переваривания в искусственном желудочном соке) и кристаллографии [3 – 5, 8]. Однако, учитывая отсутствие капсул, по-прежнему необходимо отрабатывать параметры исследования в КТ и метода переваривания мышечной массы. Особо следует отметить случаи, когда при компрессорной трихинеллоскопии бескапсульная форма не регистрировалась и подтверждалась только при использовании пептолиза. Учитывая вышесказанное, была предпринята попытка исследования в КТ проб мышц, выдержанных при различных температурах. Проведено исследование выживаемости личинок *Trichinella pseudospiralis*, выделенных от амурского кота (*Prionailurus bengalensis euptilurus*) в мясе птиц (кур-несушек) и животных семейства Suidae. Уточняли при помощи молекулярных исследований вид гельминта (*Trichinella pseudospiralis*, Garkavi, 1972), при подтверждении генетическими исследованиями эталонного штамма. По патогенности он отнесен к третьей группе опасности в соответствии с классификацией микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности санитарных правил СанПиН 3.3686-21 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» [1, 2, 8-10].

Пробы мышечной ткани были доставлены во ВНИИП им. К. И. Скрябина. Выделение полевого изолята трихинелл проводилось методом пептолиза в ИЖС. Получение препаративных количеств биомассы гельминтов проводилось за счёт регулярных пассажей трихинелл на лабораторных грызунах. Далее инвазировались куры несушки (6 голов) и свиньи (3 головы). В течение 6 месяцев животные и птицы содержались в стандартных условиях и получали рекомендованные рационы кормления, а далее подвергались эвтаназии, после чего отбирали мышцы головы, диафрагмы и межреберные.

После подсчета количества личинок в конкретных образцах и определения их жизнеспособность по наличию подвижности в срезе, проводили фасовку проб и размещение в различных температурных условиях (-18 º, 0-2 º, +10-15 º, +20-25 º). Далее определяли их подвижность через 1, 2, 4, 6, 12, 24, 36, 48 часов в КТ при постукивании по трихинеллоскопу. В результате установлено, что в течение 1, 2, 4-х, 6-ти и 12 –ти часов при всех температурных режимах личинки сохраняли подвижность. Начиная с 24 часов, отмечены вариации, указанные в таблицах 1, 2.

Результаты сохранения личинок *Trichinella pseudospiralis* в мышцах кур-несушек, отличаются от таковых у свиней, при температуре -18 º (Табл. 1, 2), а при положительных температурах (0-2º) они оставались живыми на протяжении всего эксперимента, в отличие от температуры выше 20º, при которой наблюдали гибель личинок в мясе свиней.

Таблица 1 – Сохранность личинок *Trichinella pseudospiralis* в мышцах кур-несушек при температуре -18 º

Группа мышц	Среднее количество живых личинок в срезе			
	Перед экспериментом	Сохранность при -18 º, часы		
		24 часа	36 часов	48 часов
Мышцы головы: Язык Жевательные	 3,70±0,50 5,20±0,30	 3,53±0,25 4,50±0,10	 1,5±0,25 1,50±0,10	 0,5±0,25 0,25±0,10
Диафрагма (ножки) Межреберные	1,50±0,30 0,5±0,4	1,25±0,30 0,5±0,25	1,25±0,30 0,5±0,25	0,5±0,25 Не выявлено

При -18 º, сохранность личинок на 24, 36 и 48 часов представлена в таблице 1 для кур-несушек и в таблице 2 для свиней. В мясе свиней личинки *T. pseudospiralis* обладали хорошей выживаемостью при отрицательных температурах, в то же время при температуре +20-+25 º личинки в мясе кур-несушек оставались живыми, а в свинине живых личинок не обнаружили. Вышесказанное может объясняться различными механизмами созревания мяса птиц и млекопитающих. Так, например, Barido F.H. и Son K.L. (2021) исследовали механизм посмертного изменения куриного мяса, для этого образцы мяса (размер 7,5×5 ×2 см) погружали на 24 часа при 4 ± 2°C в физраствор, и хранили до 5-го дня при температуре 4±2°C. Было обнаружено незначительное усиление ферментов, (каспазы-3 в 1-20, 4 раза и в 1-2 раза выше для катепсина-B, в то время как практически не наблюдалось влияние температуры на фермент кальпаин).

Таблица 2 – Сохранность личинок *Trichinella pseudospiralis* в мышцах поросят при температуре -18 º

Группа мышц	Среднее количество живых личинок в срезе			
	Перед экспериментом	Сохранность при -18 º, часы		
		24 часа	36 часов	48 часов
Мышцы головы: Язык Жевательные	 3,30±0,25 2,50±0,10	 3,53±0,25 4,50±0,10	 1,75±0,25 2,50±0,10	 1,5±0,25 1,25±0,10
Диафрагма (ножки) Межреберные	4,25±0,30 2,55±0,25	2,25±0,30 1,5±0,25	1,25±0,30 0,5±0,25	1,5±0,25 1,25±0,25

В посмертный период у куриного мяса не наблюдалось неблагоприятного влияния на окраску миофибрилл на фоне большей фрагментации миофибрилл и структурным

изменениям миофибриллярного белка. Также известно, что активность пероксидазы и каталазы, после хранения мяса птицы в течение 7 дней снижается на 13-17 %, и в целом ферментный состав мяса изменяется незначительно. В то время как в свинине накапливаются протеазы, действие которых в мясе свиньи может проявляться весьма разнообразно (размягчение или «тендеризация», протеолиз, с образованием серосодержащих побочных продуктов распада белков и коллагеназы коллаген за счет разрушения связей между тройными спиралями, образующими коллаген, в результате чего основное количество тропоколлагена переходит в несвязанное состояние, и в дальнейшем присутствует в виде отдельных молекул и др). С свинине также высвобождаются и другие ферменты: каталаза — фермент, с огромной скоростью расщепляющий перекись водорода, фосфатаза — фермент, способный расщеплять эфиры фосфорной кислоты до фосфорной кислоты и спирта и гликозидаза — фермент, ускоряющий разрушение гликозидных связей между углеводными единицами в олиго- и полисахаридах. Вполне возможно, что данные ферменты губительно действуют на личинок трихинелл, что свидетельствует об их более ранней гибели при температуре выше 20°С [1, 3, 6 – 8, 10].

Заключение. Ранее Гаркави указывал, что обнаружение *T. pseudospiralis* в Австралийской зоогеографической провинции у хищных сумчатых и птиц и также не способность вызывать образование капсулы в мышечном волокне свидетельствуют о древности происхождения вида *T. pseudospiralis*. По-видимому, он является наиболее примитивным в роде Trichinella. В процессе филогенеза у *T. spiralis* и *T. pseudospiralis* выработаны различные механизмы защиты от иммунных реакций хозяина и посмертно протекающих в трупах процессов, на наш взгляд отсутствие капсулы приводит к более агрессивному действию протеолитических ферментов мяса на личинки, что сопровождается их ранней гибелью при высокой температуре.

.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асатрян, А. М. Биологические и морфологические особенности Trichinella spiralis и T. pseudospiralis у различных видов хозяев : дисертация на соискание ученой степени доктора биологоческих наук / Асатрян Ашот Мкртычевич. – М., 1998. – 224 с.
2. Бритов В.А. // Гельминты Дальнего Востока. – Хабаровск, 1973 – С. 19-22.
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. Исследование зависимости кристаллогенной активности биосреды от интенсивности экспериментальной инвазии Trichinella spiralis / А. К. Мартусевич, О. Б. Жданова // Российский паразитологический журнал. – 2013. – № 2. – С. 64–71.
5. Одоевская, И. М. Брюхоногие моллюски и их роль в передаче трихинеллезной инвазии / И. М. Одоевская, Л. А. Букина // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2014. – № 3. – С. 20-22.
6. Одоевская, И. М. Значение птиц в диссеминации личинок Trichinella spp. в прибрежных и водных биоценозах / И. М. Одоевская // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2011. – № 1. – С. 12–16.
7. Одоевская, И. М. О роли птиц в эпизоотологии трихинеллеза морских млекопитающих арктического Заполярья / И. М. Одоевская // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2010. – № 3. – С. 32–37.
8. Одоевская, И. М. Диагностическая эффективность экскреторно-секреторных антигенов трихинелл в иммуноферментной реакции / И. М. Одоевская // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2007. – № 4. – С. 19–24.
9. Трихинеллоскопия туш домашних и диких животных / А. В. Успенский, О. Б. Жданова, О. Н. Андреянов [и др.] // Российский паразитологический журнал. – 2021. – Т. 15, № 3. – С. 71–75.

10. Barido F. H., Son K. L. Changes in the activity of proteolytic enzymes, signs associated with tenderness, and quality properties of chicken breast under the influence of adenosine 5'-monophosphate when stored in the refrigerator / F. H. Barido, K. L. Son. – DOI: 10.1016/j.psj.2021.101056 // Poultry Science. – 2021. – № 100 (5). – P. 101056.

УДК 619.616.995.132(57.085.23)

ЦИТОПАТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭКСТРАКТА BAYLISASCARIS TRANSFUGA RUDOLPHI, 1819 (ASCARIDOIDEA, NEMATODA) НА КУЛЬТУРУ ФИБРОБЛАСТОВ КРЫС

Иванов В.А, аспирант
Сивкова Т.Н., доктор биологических наук, доцент, профессор, e-mail.ru: tatiana-sivkova@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова», г. Пермь, Россия

Аннотация. Бейлисаскариоз – широко распространенное нематодозное заболевание медведей, для которого в последнее время установлена возможность инвазии других животных, а также человека с явлением мигрирующей личинки, в связи с чем целью данного эксперимента стало установление влияния соматического экстракта половозрелых *Baylisascaris transfuga* на культуру фибробластов крыс. Через 36 часов эксперимента установлено цитопатическое и кариопатическое действие, проявляющееся в снижении митотической активности культуры, уменьшения размера фибробластов, кариопикноза и деформации ядра, сопровождающиеся высвобождением свободного фосфора.

Ключевые слова: фибробласты, экстракт, *Baylisascaris transfuga*, культура, патология

CYTOPATIC EFFECT OF BAYLISASCARIS TRANSFUGA RUDOLPHI, 1819 (ASCARIDOIDEA, NEMATODA) ON RAT FIBROBLAST CULTURE

Ivanov V.A., postgraduate student
Sivkova T.N., doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Infectious Diseases, e-mail.ru: tatiana-sivkova@yandex.ru
Perm State Agro-Technological University named after academician D. N. Prianishnikov, Perm, Russia

Annotation. Baylisascariasis is a widespread nematode disease of bears, for which the possibility of invasion of other animals, as well as humans, with the phenomenon of migratory larvae has recently been established. Therefore the purpose of this experiment was to establish the effect of the somatic extract of adult *Baylisascaris transfuga* on the culture of rat fibroblasts. After 36 hours of the experiment, a cytopathic and karyopathic effect was established, manifested in a decrease in the mitotic activity of the culture, a decrease in the size of fibroblasts, karyopyknosis and nuclear deformation, accompanied by the release of free phosphorus.

Key words: fibroblasts, extract solution, *Baylisascaris transfuga*, culture, pathology

Введение. Среди паразитарных болезней бурого медведя наиболее распространенным является бейлисаскариоз, встречающийся в различных странах мира [12, 13], в России [4] и на территории Пермского края [2]. Недавними исследованиями доказано, что *B.transfuga* у неспецифичных хозяев, к которым может относиться и человек, провоцирует развитие синдрома мигрирующей личинки larva migrans [8, 12]. При экспериментальном заражении лабораторных мышей отмечена их высокая смертность с преимущественным поражением печени и поражением глаз, сердца, почек, селезенки, легких, мозга, скелетных мышц и тощей кишки [10].

Указанный синдром larva migrans отмечен также для личинок другой нематоды - *Anisakis simplex,* провоцирующей как воспаление, так и развитие гранулем в организме человека и животных. Помимо этого, в эксперименте на лабораторных мышах доказано цитопатическое и кариопатическое действие антигена-экстракта из личинок анизакид [5], с которым связано его потенциальное онкогенное действие. Онкогенный эффект в настоящее время доказан для описторхисов, шистосом, токсокар, дирофилярий [1, 3, 6, 7]. Однако, эксперименты на лабораторных животных сопровождается цепью ответных реакций со стороны иммунной системы, тогда как непосредственное патогенное действие на клетки можно оценить исключительно с применением в качестве моделей клеточных культур, что и послужило целью нашей работы.

Материалы и методы. Соматический экстракт готовили по методу Rutenberg E.J. et al., 1976 в нашей модификации из свежих половозрелых *Baylisascaris transfuga,* Rudolphi, 1819, полученных в ходе неполного гельминтологического вскрытия трупа спонтанно инвазированного бурого медведя (*Ursus arctos,* Linnaeus, 1758), добытого охотниками в Добрянском районе Пермского края. Экстрагирование проводили в фосфатно-солевом буферном растворе pH 7,2 – 7,4 в условиях холодильной камеры при 4 – 6ºС в течение 48 часов. В приготовленном биоматериале определяли содержание белка при помощи набора реагентов «Белок-ПГК-Ново (вариант 1)» (Вектор-Бест, Россия) на биохимическом анализаторе Awareness Technology StatFax 1904+ (США) колориметрическим методом с пирогаллоловым красным. Контроль биоматериала на стерильность выполняли посевом на стандартные питательные среды МПА и Сабуро с экспозицией, соответственно, 48 часов и 7 дней.

Материалом для исследования служил монослой фибробластов крысы на среде α-МЕМ с добавлением 1% сыворотки и 80 мкг/мл гентамицина. В среду с фибробластами инъецировали раствор экстракта *B.transfuga* (ЭБ) в количестве 2,0 (№1) и 1,0 (№2) мл. Контроль оставался интактным на протяжении всего периода наблюдений. Контрольные и экспериментальные культуры помещали в термостат и культивировали при температуре +37°С с визуальным контролем каждые 12 часов. Через 36 часов от начала эксперимента жидкость удаляли и определяли следующие показатели: общий белок, глюкоза (Вектор-Бест), калий (Витал), кальций (Вектор-Бест), магний (Вектор-Бест), фосфор (Вектор-Бест). Определение кислотности проводили с применением индикаторных полосок «Биосенсор АН» (Россия).

Фибробласты для микроскопического анализа фиксировали этиловым спиртом и окрашивали по Романовскому-Гимзе, после чего просматривали на микроскопе «Meiji» (Japan) при увеличении Х40, Х100 и Х400. Отмечали состояние клеток, а также наличие митозов и патологий.

Результаты и обсуждение. Полученный из половозрелых нематод *B.transfuga* экстракт был стерильным, содержание белка в нем составило 2,0 г/л. После внесения ЭБ визуальных изменений в контрольных и экспериментальных пробах в течение 24 часов не отмечали, монослой выглядел однородным. Спустя 36 часов в экспериментальных образцах было отмечено незначительное изменение цвета среды (появление рубинового оттенка), а также разрежение монослоя, в связи с чем было решено остановить культивирование и провести цитологические и биохимические исследования.

Различия кислотности pH, а также биохимических показателей относительно содержания белка и глюкозы в культуральной жидкости экспериментальных и контрольных проб не отметили, однако были зафиксированы отклонения в количестве электролитов (табл.). Так, в пробе №1 с более высокой концентрацией ЭБ по сравнению с контролем несколько снизилось содержание кальция и магния, тогда как содержание фосфора возросло практически наполовину. Указанные изменения не могут быть связаны с химическим составом самого экстракта из аскаридных нематод, поскольку он изначально содержит более высокие концентрации всех электролитов, а также белка и глюкозы [9, 10]. По нашему

мнению, увеличение количества свободного фосфора может быть связано с разрушением нуклеотидов при повреждении ядерного аппарата.

Морфология фибробластов по сравнению с контролем (Рис. 1) в результате эксперимента также изменилась. Плотность клеток в монослое уменьшилась, среди них появился значительный полиморфизм, причем большое количество клеток уменьшилось в размерах, отмечен кариопикноз и зернистость цитоплазмы, свидетельствующие о дегенеративных изменениях. Помимо этого, часть фибробластов из экспериментальных культур демонстрировала формирование патологии ядра в виде его фрагментации (Рис. 2), позволяющем констатировать кариопатический эффект изучаемого экстракта.

Таблица – Биохимический состав питательных сред с добавлением ЭБ по сравнению с контролем

проба	pH	Белок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Калий, ммоль/л	Кальций, ммоль/л	Магний, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л
№ 1	7,02	16,4	5,2	8,76	1,72	0,53	2,19
№ 2	7,05	16,1	5,9	7,71	1,93	0,62	1,10
Контроль	7,06	16,3	5,2	8,85	1,97	0,68	1,23

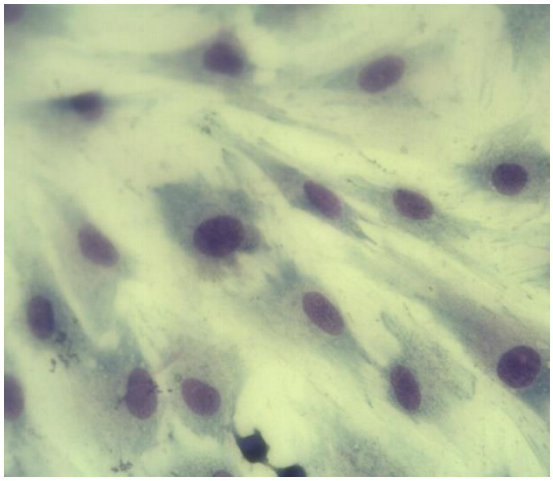


Рисунок 1 – Фибробласты крысы. Контроль. Романовский-Гимза. Увел.Х400

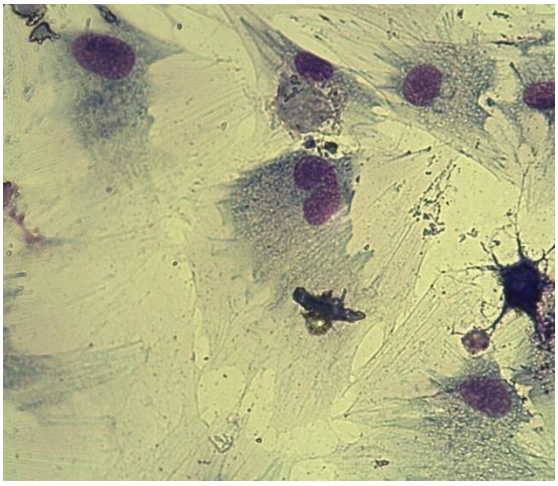


Рисунок 2 – Фибробласты после введения ЭБ. Патология ядра. Романовский-Гимза. Увел.Х400

Заключение. В эксперименте на культуре фибробластов крыс, культивируемых в течение 36 часов совместно с экстрактом из половозрелых *B.transfuga,* установлено цитопатическое и кариопатическое действие, проявляющееся в снижении митотической активности культуры, уменьшения размера клеток, кариопикноза и деформации ядра.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антипролиферативное действие экстракта из половозрелых *Toxocara canis* на моделях опухолевых клеток человека in vitro / В. К. Бережко, Т. С. Новик, Е. И. Ковешникова [и др.] // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2018. – № 1. – С. 32–36.

2. Зименков, В. А. Кишечные паразиты бурого медведя в Пермском крае / В. А. Зименков, Е. А. Доронин-Доргелинский, Т. Н. Сивкова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2016. – № 17. – С. 191-193.

3. Инфекционная кариопатология / И. Н. Ильинских, В. В. Новицкий, Е. Н. Ильинских [и др.]. – Томск : Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2005. – 168с.

4. Паразитологическое обследование медведей на северо-востоке Горного Алтая и на Среднем Сихотэ-Алине / О. А. Панова, А. В. Хрусталев, О. П. Курносова [и др.] // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2018. – № 19. – С. 374–377.
5. Сивкова, Т. Н. Кариопатическое и патоморфологическое действие продуктов метаболизма личинок анизакид : монография / Т. Н. Сивкова, В. К. Бережко. – Пермь : ФГОУ ВПО Пермская ГСХА, 2011. – 132 с.
6. Согрина, А. В. Патологии мейоза клеток семенников белых мышей под воздействием соматического антигена *Dirofilaria immitis* / А. В. Согрина, В. К. Бережко, Л. А. Написанова // Естественные и математические науки в современном мире : материалы XXVII международной научно-практической конференции. – Новосибирск : СибАК. – 2015. – № 2 (26). – С. 176–184.
7. Neglected Agent Eminent Disease: Linking Human Helminthic Infection, Inflammation, and Malignancy / N. Arora, R. Kaur, F. Anjum et al. // Front Cell Infect Microbiol. – 2019. – № 9 (402). – P. 1–14.
8. Bugmyrin, S. V. First record on the infestation of small rodents by *Baylisascaris transfuga* (Ascaridoidea: Nematoda) in natural habitats / S. V. Bugmyrin, S. E. Spiridonov // Russian Journal of Nematology. – 2019. – Vol. 27, №. 2S. – P. 146.
9. Isoenzymatic pattern of glucose 6-phosphate dehydrogenase from *Ascaris suum* / C. Cutillas, B. Rodriguez, P. German, D. Guevara. – doi:10.1017/S0022149X0001316X // Journal of Helminthology. – 1993. – № 67 (3) – P. 226–232.
10. Enigk K. Zur chemischen Zusammensetzung von *Ascaris suum* (Nematoda) nach unterschiedlicher Mineralstoffütterung der Wirtstiere [The chemical composition of *Ascaris suum* (Nematoda) after feeding of various mineral substances to the host animals (author's transl)] / K. Enigk, H. Feder, A. Dey-Hazra // Z Parasitenkunde. – 1973. – № 42 (2). – P. 147–164.
11. Juránková, J. *Baylisascaris transfuga* (Ascaridoidea, Nematoda) from European brown bear (*Ursus arctos*) causing larva migrans in laboratory mice with clinical manifestation / J. Juránková, L. Hofmannová, L. Frgelecová, et al. // Parasitol Res. – 2022. – P. 645–651.
12. *Baylisascaris transfuga*: a parasite with zoonotic potential / M. M. Sheikh, H. Tak, M. F. Fazili, B. A. Bhat, I. N. Wani // International Journal of Advanced Scientific Resesarch and Management. - 2018. – V. 3, Iss. 12. – P. 174–180.
13. A frequent roundworm *Baylisascaris transfuga* in overpopulated brown bears (*Ursus arctos*) in Slovakia: a problem worthy of attention. / G. Štrkolcová, M. Goldová, V. Šnábel, M. Špakulová, T. Orosová, M. Halán, J.Mojžišová // Acta Parasitol. – 2018. – № 63. – P. 167–174.

УДК 619:576.89:639.113.1

ЭКТОПАРАЗИТЫ ЛИСИЦЫ *VULPES VULPES* LINNAEUS, 1758 ПЕРМСКОГО КРАЯ

Сивкова Т.Н.[1], доктор биологических наук, e-mail.ru: tatiana-sivkova@yandex.ru
Волков С.В.[1], кандидат ветеринарных наук, e-mail.ru: volkov_sw@mail.ru
Шафранова Т.А.[1], кандидат биологических наук, e-mail.ru: tasha35@mail.ru
Шураков С.А.[1], кандидат биологических наук, e-mail.ru: s.a.shurakov@yandex.ru
Bilal Dik.[2], PhD, DVM
[1]ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д. Н. Прянишникова», г. Пермь, Россия
[2]Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji, Konya, Türkiye

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы и проблемы эктопаразитозов лисицы *Vulpes Vulpes* Linnaeus, 1758 на территории Пермского края. Приведены данные патоморфологического изменения кожи слухового прохода при инвазии клещом *Otodectes cynotis* на основании собственных гистологических исследований. Проведено сравнение

полученных данных с литературными данными. Проведено видовое определение блох, снятых с трупа лисицы.

Ключевые слова: лисица обыкновенная, эктопаразиты, ушной клещ, блоха, патоморфология

ECTOPARASITES OF THE FOX VULPES VULPES LINNAEUS, 1758 IN THE PERM REGION

Sivkova T.N.[1], Grand PhD of Biological Sciences, e-mail.ru: tatiana-sivkova@yandex.ru
Volkov S.V.[1], PhD in Veterinary Medicine and Science, e-mail.ru: volkov_sw@mail.ru
Shafranova T.A.[1], PhD of Biological Sciences, e-mail.ru: tasha35@mail.ru
Shurakov S.A.[1], PhD of Biological Sciences, e-mail.ru: s.a.shurakov@yandex.ru
Bilal Dik.[2], PhD, DVM
[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Perm State Agro-Technological University named after academician D. N. Prianishnikov», Perm, Russia
[2]Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji, Konya, Türkiye

Annotation. This article discusses the issues and problems of ectoparasitosis of the fox Vulpes Vulpes Linnaeus, 1758 in the Perm region. The data of pathomorphological pattern in the skin of the ear canal during invasion by the *Otodectes cynotis* on the basis of their own histological studies are presented. The obtained data are compared with the literature data. A species definition of fleas taken from the corpse of a fox was carried out.

Key words: fox, ectoparasites, ear mite, flea, pathomorphology

Обыкновенная лисица является одним из самых многочисленных видов охотничьих животных, которая хорошо адаптируется к новым условиям обитания, оказывает сильный пресс на охотничьи виды млекопитающих и птиц, играет важную роль в распространение опасных заболеваний, общих с человеком [3].

Пермский край – субъект Российской Федерации, входящий в состав Приволжского федерального округа, расположенный на восточной окраине Русской равнины на территории, относящейся к западным предгорьям и горам Урала (Пермское Предуралье).

Животный мир Пермского края разнообразен. В настоящее время видовой состав позвоночных Пермского края относительно стабилен, его особенности определяются природными условиями региона. Разнообразие позвоночных представлено 401 видом (рыбы – 42 вида, амфибии – 9, рептилии – 6, птицы – 282, в том числе 225 гнездящихся, млекопитающих – 62), беспозвоночных насчитывают десятки тысяч видов.

Основными видами охотничьих зверей на территории Пермского края являются лось, кабан, медведь, волк, заяц-беляк, куница, белка, колонок, горностай, рысь, росомаха, соболь, хорь, а также лисица.

В настоящее время численность лисицы на территории края по разным данным составляет 9000-10000 особей [5,10], однако, по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания, численность лисицы в Пермском крае постепенно снижается и в настоящее время составляет только 5070 особей [10]. Нередкими стали сообщения о посещении этими хищниками населенных пунктов, что, безусловно, обуславливает необходимость изучения распространения среди лисиц различных инфекционных заболеваний, часть из которых могут быть потенциальными зоонозами или представлять угрозу для домашних животных. Помимо вируса бешенства, такими опасными патогенами могут быть разнообразные гельминты, простейшие и членистоногие.

Материалы и методы. В ходе нашей работы были проведены многочисленные паразитологические экспедиции в различные районы Пермского края, в ходе которых были получены трупы лисиц, добытых охотниками либо сбитых автомобильным транспортом.

Трупы вскрывали согласно методу неполного гельминтологического вскрытия по К.И. Скрябину.

Образцы органов немедленно помещали в 10%-ный раствор нейтрального формалина. Изготовление гистологических препаратов проводили в ветеринарной лаборатории UNIMvet на оборудовании Leica с окраской гематоксилин-эозином (H&E), по Грокотту и последующим сканированием и исследованием с использованием программного обеспечения DigitalPathology© (Россия).

Собранных с трупов лисиц блох помещали в 10%-ный раствор КОН на 5 дней, и определяли при консультационном участии профессора Bilal Dik (Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji, Konya, Türkiye).

Результаты исследования и обсуждение. Отодектоз встречается практически повсеместно, как в дикой природе, так и в звероводческих хозяйствах [1, 6, 7], и при домашнем содержании. Источником инвазии являются больные животные, передача возбудителя происходит контактно. Механический перенос данных клещей возможен персоналом, а также посредством грызунов или насекомых. Более подвержен отодектозу молодняк, у которого выше как экстенсивность, так и интенсивность инвазии.

Во внешней среде взрослые клещи могут оставаться жизнеспособными до 16-18 дней, а на теле животного вне ушных раковин – до 24 дней. При минусовых температурах клещи вне ушной раковины погибают, однако, мы регистрировали подвижных особей в ушной раковине трупа лисы, находившегося в замороженном состоянии в течение 2-3 дней.

Клещи разрушают верхний слой эпидермиса и активно питаются лимфой. Образующиеся ушные пробки иногда закупоривают ушной проход, что приводит к повышению внутричерепного давления. Сильный зуд, вызываемый движениями клещей, приводит к тому, что животные расчесывают уши, занося вторичную инфекцию, которая еще больше усугубляет воспалительный процесс. Размножающаяся при этом микрофлора создает неблагоприятные условия для жизнедеятельности отодектесов. В случае развития выраженного отита клещи либо покидают пределы ушной раковины, поражая область носа и кожи вокруг глаз, либо продвигаются непосредственно к барабанной перепонке, что может привести к ее расплавлению или прободению, что клинически сопровождается «кривоголовостью».

У молодых животных заболевание может приводить к развитию конвульсий и эпилептических припадков, вызванных повреждением среднего уха и резким раздражением нервных окончаний слухового и вестибулярного аппаратов. Вследствие подобного течения болезни животные могут погибнуть.

Патологоанатомические изменения представлены по материалам исследований, проведенных на базе одной из звероферм. В гистологическом препарате наблюдается увеличение толщины шиповатого, блестящего и, в особенности, рогового слоя, который по толщине превосходит размеры дермы. Роговые чешуи крупные, располагаются рыхло, пространство между ними заполнено неравномерно окрашенными нитями кератина и зернистым и аморфными белковыми массами, часто содержащими базофильные участки, а также пузырьками воздуха. Поверхность эпидермиса неровная, часто образует неглубокие, неравномерные углубления. Над их поверхностью, между зернистым и блестящим слоем располагаются полости (клещевые ходы), содержащие в просвете роговые чешуи, нити кератина и часто инородные тела биологического происхождения (самих клещей или их яйца). В сосочковом слое дермы капилляры зачастую находится в состоянии сильного кровенаполнения. Нередко размеры потовых и сальных желез резко увеличены, при этом сами железы напоминают крупные островки округлых слабо эозинофильных клеток [1].

Проведенный нами гистологический анализ слухового прохода от трупа самца взрослой дикой обыкновенной лисицы с отодектозной инвазией показал, что в местах инвазии клещами четко просматривается нарушение целостности эпидермиса без активного воспаления (Рис. 1), наличие ортокератического гиперкератоза, формирование подроговичных кист и большое скопление ороговевших чешуек - корнеоцитов (Рис. 2).

Дерма плотная, отечная, с лимфоплазмоцитарной инфильтрацией с преобладанием плазмоцитов, от умеренной до выраженной. В местах наибольшего скопления церуминальных желез, особенно в их периферической части, инфильтрат более выраженный. Протоки церуминальных желез расширены (до 2,5 мм в диаметре), в их просвете содержится плотный мономорфный эозинофильный секрет (Рис. 3).

Выявленная патогистологическая картина характерна для неактивного лимфоплазмоцитарного дерматита слухового прохода с гиперкератозом и эктазией протоков церуминальных желез (Рисунки 1-2).

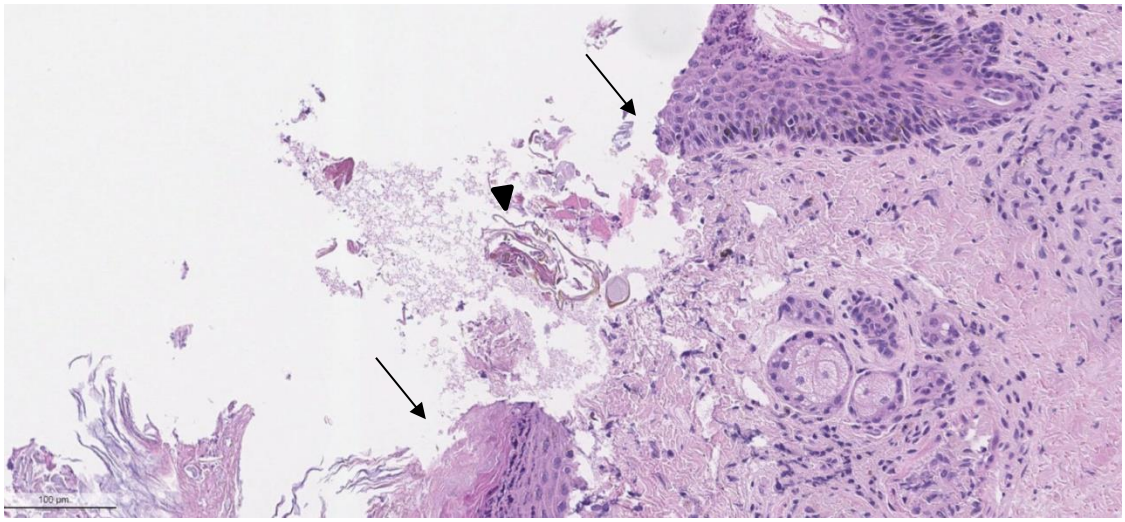


Рисунок 1 – Фрагменты клеща, хитин (наконечник стрелки).
Разрушенный эпидермис (стрелки). H&E, увеличение x1000. Фото автора

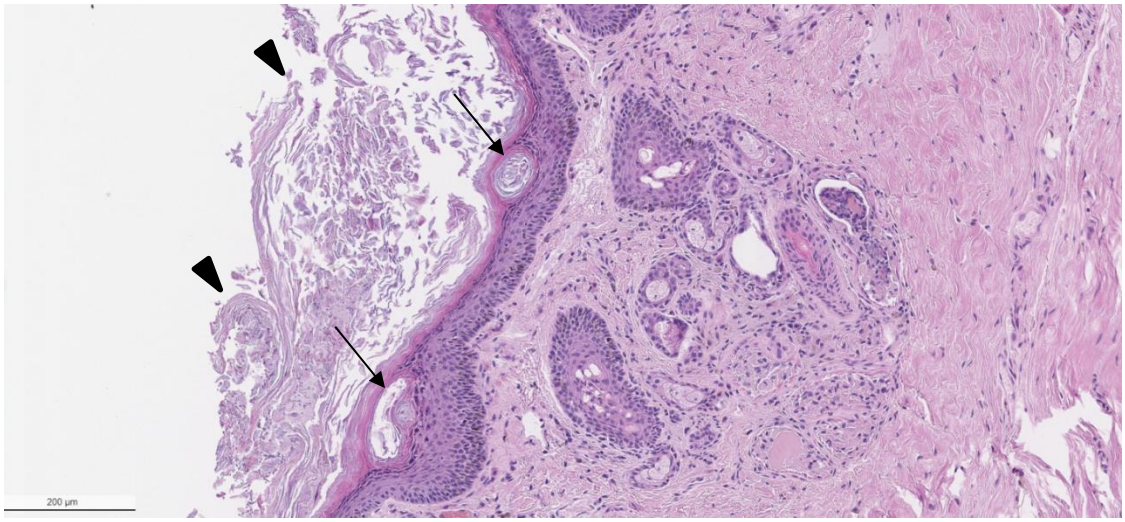


Рисунок 2 – Ортокератический гиперкератоз (наконечник стрелки). Роговые кисты в эпидермисе (стрелки). H&E, увеличение x600. Фото автора

Информации по хейлетиеллезу лис в имеющейся доступной научной литературе на данный момент крайне мало. Известно, что и 1 неописанный вид был собран с лисы «silver fox» [9]. Нами клещи рода *Cheyletiella* были обнаружены единственный раз у лисы из северной части Пермского края (Красновишерский район).

Отряд блох (Siphonaptera) объединяет фазовых кровососущих гнездово-норовых эктопаразитов, большинство видов которых (свыше 94%) [2] паразитирует на млекопитающих и (в меньшей степени) на птицах. В настоящее время отряд блох насчитывает более 2000 видов и 828 подвидов, которые относятся к 242 родам и 97 подродам [4, 7].

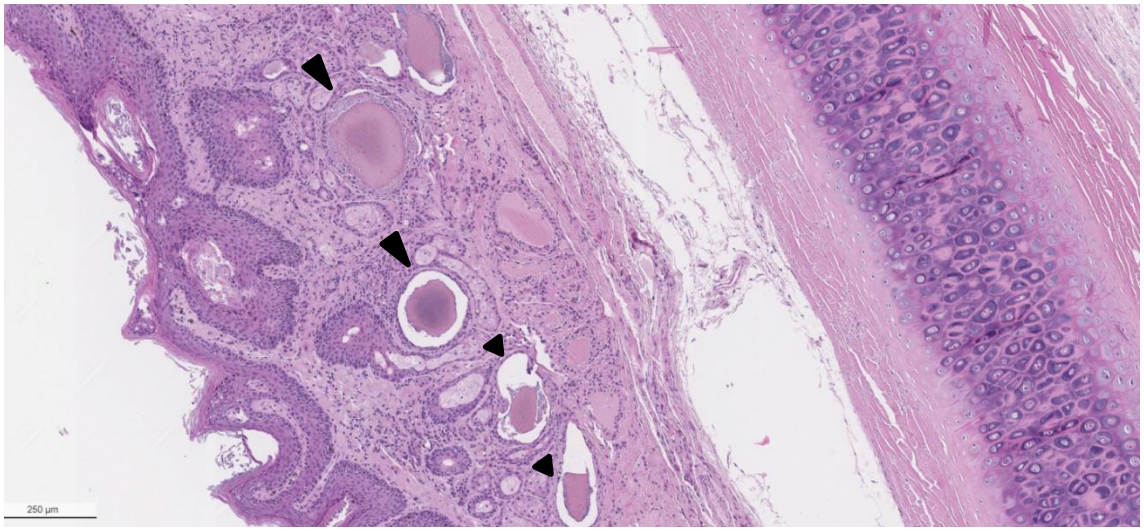


Рисунок 3 – Эктазия протоков церуминальных желез с гиперсекрецией (наконечник стрелки). Выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация. H&E, увеличение х400. Фото автора

У представителей псовых обнаруживают следующие виды блох: *Pulex irritans, Chaetopsylla trichosa, Chaetopsylla korobkovae, Caenopsylla laptevi, Echidnophaga popovi*. Нами на трупе лисенка, отстреленного на территории населенного пункта в Кишертском районе, определены виды: кошачья блоха - *Ctenocephalides felis* (рисунок 4а), а также птичьи блохи рода *Ceratophyllus* Curtis, 1831 (рисунок 4б).

Рисунок 4 – Блохи, снятые с трупа лисицы: а) *Ctenocephalides felis* б) *Ceratophyllus* Curtis, *1831*. Фото автора

Заключение. В ходе нашего исследования на территории Пермского края впервые установлено заражение диких лисиц клещами *Otodectes cynotis,* рода *Cheyletiella,* а также блохами *Ctenocephalides felis* и рода *Ceratophyllus.* Описаны патоморфологические изменения при отодектозе лисиц в виде неактивного лимфоплазмоцитарного дерматита слухового прохода с гиперкератозом и эктазией протоков церуминальных желез.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арисов, М. В. Эффективность нового комплексного препарата при лечении отодектоза лисиц на основании данных гистологического исследования кожи/ М. В. Арисов, Е. Н. Индюхова, А. А. Антипов // Российский паразитологический журнал. – 2016. – Т. 35. – Вып. 1. – С. 67–75.

2. Ващенок, В. С. Блохи (Siphonaptera) – переносчики возбудителей болезней человека и животных / В. С. Ващенок. – Л. : Наука, 1988. – 163 с.
3. Мандрица, С. А. Биоразнообразие позвоночных Пермского края. Определитель позвоночных Пермского края / С. А. Мандрица, Е. А. Зиновьев. – Пермь, 2008. – 164 с.
4. Медведев, С. Г. Систематика, географическое распространение и пути эволюции блох / С. Г. Медведев // Труды Зоологического института РАН. – 2009. – Том 313, № 3. – С. 273–282.
5. Животный мир Прикамья / [А. И. Шураков, Ю. Н. Каменский, Г. А. Воронов и др.]. - Пермь : Кн. изд-во, 1989. – 194 с.
6. Ear mites, *Otodectes cynotis*, on wild foxes (*Pseudalopex spp*.) in Chile / Briceño C., González-Acuña D., Jiménez J. E., Bornscheuer M. L., Funk S. M., Knapp L. A. // J Wildl Dis. – 2020. – № 56 (1). – P. 105–112.
7. High mitochondrial sequence divergence in synanthropic flea species (Insecta: Siphonaptera) from Europe and the Mediterranean / S. Hornok, R. Beck, R. Farkas et al. – doi : 10.1186/s13071-018-2798-4 // Parasites Vectors. – 2018. – № 11. – P. 221.
8. Wild Red Foxes (*Vulpes vulpes*) as Sentinels of Parasitic Diseases in the Province of Soria, Northern Spain / L. Lledó, C. G. Pardo, J. V. Saz, J. L. Serrano. – DOI: 10.1089/vbz.2014.1766 // Vector borne and zoonotic diseases (Larchmont, N.Y.). – 2015. – № 15 (12).
9. Smiley R. L. Further studies on the family Cheyletiellidae (Acarina) // Acarologia. – 1977. – Vol.19, № 2. – P. 225-241.
10. Охотничьи ресурсы и охотничий туризм (электронный ресурс). Охотничьи ресурсы и охотничий туризм (permkrai.ru) (дата обращения: 12.12.2022).

УДК 636.63

ОСОБЕННОСТИ ЭКСТЕРЬЕРА СОБАК ПОРОДЫ БАВАРСКАЯ ГОРНАЯ ГОНЧАЯ

Уварова А.А., студент
Бушкарёва А.С., к.с.-х.н.
ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ, г. Ярославль, Россия

Аннотация. В статье представлен материал по промерам собак породы баварская горная гончая, индексам их телосложения, результаты сравнены со стандартами породы.

Ключевые слова: собаки, баварская горная гончая, экстерьер, промеры, индексы телосложения

EXTERIOR FEATURES OF DOGS OF THE BAVARIAN MOUNTAIN HOUND BREED

Uvarova A.A., student
Bushkareva A.S., candidate of Agricultural Sciences
YAROSLAVSKY state AGRICULTURAL UNIVERSITY, Yaroslavl, Russia

Annotation. The article presents material on the measurements of dogs of the Bavarian Mountain Hound breed, their body indexes, the results are compared with the breed standards.

Key words: dogs, Bavarian Mountain Hound, exterior, measurements, physique indexes

Используя полезные свойства собак, люди на протяжении тысячелетий создавали различные породные группы для охоты [1].

Современные охотничьи собаки являются надёжными помощниками охотников в добыче диких зверей и птиц, делая охоту интересной и продуктивной. Наряду с этим, они

становятся лучшими друзьями, которые делят с охотниками все трудности походной жизни, и нередко выручают их в тяжёлых ситуациях [2].

Баварская горная гончая относится к группе гончих и секции сворных охотничьих пород, происходящая из Баварии, Германия. Данная порода пользуется популярностью среди ценителей традиционных охотничьих собак благодаря своим выдающимся рабочим качествам и преданному характеру [3].

Материал и методики. Цель данной работы – оценить внешние качества (экстерьер) собак породы баварская горная гончая монопородного частного питомника «Amber Hope», находящегося в городе Ярославль, и провести сравнение со стандартными показателями данной породы.

Для достижения цели были определены следующие задачи:

- охарактеризовать собак исследуемой породы по полу, возрасту, живой массе;
- провести измерения на обследованных собаках;
- оценить внешний вид обследуемых собак по основным промерам и индексам телосложения;
- сравнить полученные результаты со стандартами породы.

Результаты исследований. В монопродном частном питомнике «Amber Hope» содержится 15 особей баварской горной гончей породы охотничьих собак. Их них: 9 сук и 6 кобелей. Поголовье с описанием их пола, возраста и живой массы приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Описание поголовья собак питомника «Amber Hope»

Кличка	Пол	Возраст	Живая масса
Amber Hope Agata	сука	9 лет 10 месяцев	20
Amber Hope Anita	сука	9 лет 10 месяцев	18
Goddesshant Zheneva	сука	12 лет 3 месяца	19
Amber Hope Demetra	сука	6 лет 8 месяцев	20
Amber Hope Helga	сука	5 лет 3 месяца	19
Amber Hope History	сука	5 лет 3 месяца	21
Amber Hope Liben	сука	2 года 11 месяцев	18
Amber Hope Lana	сука	2 года 11 месяцев	19
Amber Hope Queen	сука	1 год 4 месяца	15
Lucufer Liebeskind	кобель	2 года 9 месяцев	26
Amber Hope Franz	кобель	6 лет	27
Amber Hope Alex	кобель	9 лет 10 месяцев	27
Amber Hope Napoleon	кобель	2 года 6 месяцев	25
Amber Hope Iton	кобель	4 года	28
Amber Hope Gideon	кобель	5 лет 4 месяца	30

Баварская горная гончая – собака среднего роста, крепкого и мускулистого телосложения, подвижная и очень выносливая. По стандартам: высота в холке: кобели – 47-52 см; суки – 44-48 см; вес – 20-30 кг.

В таблицах 2 и 3 представлены значения по основным промерам баварцев.

Таблица 2 – Значение основных промеров сук питомника, см.

Кличка	Промеры									
	Высота в холке	Высота в крестце	Косая длина туловища	Обхват груди	Ширина груди	Глубина груди	Длина головы	Ширина лба	Обхват пясти	Длина передней лапы
A.H. Anita	45	43	63	63	20	29	21	11	8	29
A.H. Agata	44	43	62	63	20	29	20	11	8	29
Goddesshant Zheneva	48	46	63	62	19	28	21	11	8	30
A.H. Demetra	44	43	62	62	19	28	21	11	8	30
A.H. Helga	46	45	63	63	20	29	21	11	8	30
A.H. History	47	45	63	64	21	30	21	11	8	30
A.H. Liben	45	44	63	62	19	28	21	11	8	30
A.H. Lana	45	43	62	62	19	29	20	11	8	29
A.H. Queen	44	42	62	61	18	27	21	11	7	30

Исходя из таблицы 2, можно сказать, все суки приближены к стандарту породы по высоте в холке от 44 до 48 см. Наиболее высокой оказалась Goddesshant Zheneva, показатель составил 48 см.

Менее свислым крестцом обладают Amber Hope Agata, Amber Hope Demetra, Amber Hope Helga и Amber Hope Liben, имея наименее незначительную разницу в 1 см между высотой в холке и высотой в крестце.

Самым высоким показателем промера – обхвата груди обладает сука Amber Hope History – 64 см, и соответственно ширины груди – 21 см.

По данным таблицы 3 можно сделать вывод о том, что наиболее высоким и растянутым, то есть наиболее крупным, является кобель Amber Hope Gideon, его значения в высоте в холке и косой длины туловища составили 53 и 70 см соответственно.

Менее свислым крестцом обладают Lucufer Liebeskind, Amber Hope Iton и Amber Hope Gideon, разница между высотой в холке и высотой в крестце составила 1 см. У Amber Hope Alex оказался более свислый крестец, разница между промерами составила 2 см.

Во время снятия замеров все собаки шли на контакт, позволяли гладить, вели себя спокойно и стояли в стойке до команды владельца.

По промерам, взятым у животных, рассчитываем следующие индексы телосложения: растянутости, костистости, длинноголовости, массивности, грудной, широкогрудости, высоконогости и широколобости.

Таблица 3 – Значение основных промеров кобелей питомника, см

Кличка	Промеры									
	Высота в холке	Высота в крестце	Косая длина туловища	Обхват груди	Ширина груди	Глубина груди	Длина головы	Ширина лба	Обхват пясти	Длина передней лапы
Lucufer Liebeskind	52	51	69	68	21	30	23	12	9	31
A.H. Franz	50	49	68	70	22	30	24	12	9	31
A.H. Alex	48	46	67	68	21	29	23	12	8	31
A.H. Napoleon	51	49	68	69	22	30	24	12	9	31
A.H. Iton	52	51	68	70	22	30	24	13	9	32
A.H. Gideon	53	52	70	71	23	31	25	13	9	32

Результаты расчётов представлены в таблицах по сукам и кобелям в таблицах 4 и 5 соответственно.

По стандарту породы индекс растянутости должен быть в пределах 130-141 %, костистости 17-21 %, массивности 135%. Правильное анатомическое строение скелета собаки определяет её способность к длительному быстрому бегу во время охоты.

Таблица 4 – Индексы телосложения сук баварской горной гончей, %

Кличка	Индексы						
	Растянутости	Костистости	Массивности	Грудной	Широкогрудности	Высоконогости	Широколобости
A.H. Anita	140	17.8	140	68.9	44.4	64.4	52.4
A.H. Agata	140.9	18.2	143.2	68.9	45.5	65.9	55
Goddesshant Zheneva	131.3	16.7	129.2	67.9	39.6	62.5	52.4
A.H. Demetra	140.9	18.2	140.9	67.9	43.2	68.2	52.4
A.H. Helga	136.9	17.4	136.9	68.9	43.5	65.2	52.4
A.H. History	134.1	17.1	136.2	70	44.7	63.8	52.4
A.H. Liben	140	17.8	137.8	67.9	42.2	66.6	52.4
A.H. Lana	137.8	17.8	137.8	65.5	42.2	64.4	55
A.H. Queen	140.9	15.9	138.6	66.6	40.9	68.2	52.4

По рассчитанным данным таблицы 4 можно сделать вывод о том, что наибольшим индексом растянутости (формата) и массивности обладает сука Amber Hope Agata, эти показатели составили 140.9% и 143.2% соответственно.

Самой высокой высоконогостью обладают суки Amber Hope Demetra и Amber Hope Queen, их результат оказался одинаковым и составил 68.2%.

Индекс костистости, характеризующий развитие костяка, находится в пределах нормы у всех сук, кроме Goddesshant Zheneva и Amber Hope Queen, до нормы им не хватило 0.3% и 1.1 % соответственно.

По данным таблицы 5 можно сказать, что индексы телосложения кобелей в целом соответствуют стандартам породы.

Наибольшим индексом растянутости обладает кобель Amber Hope Alex – 139.6%, наименьшим – кобель Amber Hope Iton с показателем 130.8%.

Наиболее массивен кобель Amber Hope Alex – 141.7%.

Более развитый костяк имеет кобель Amber Hope Franz, индекс костистости у него составил 18%.

Таблица 5 – Индексы телосложения кобелей баварской горной гончей, %

Кличка	Индексы						
	Растянутости	Костистости	Массивности	Грудной	Широкогрудности	Высоконогости	Широколобости
Lucufer Liebeskind	132.7	17.1	130.8	70	40.4	59.6	52.2
A.H. Franz	136	18	140	73.3	44	62	50
A.H. Alex	139.6	16.7	141.7	72.4	43.8	64.6	52.2
A.H. Napoleon	133.3	17.7	135.3	73.3	43.1	60.8	50
A.H. Iton	130.8	17.1	134.6	73.3	42.3	61.5	54.2
A.H. Gideon	132.1	16.9	133.9	74.2	43.4	60.4	52

Выводы

В результате проведённых исследований экстерьера изучаемого поголовья баварской горной гончей изъянов и пороков не было выявлено. Анализ данных животных показал, что всё изучаемое поголовье соответствовало породному стандарту, что свидетельствует о хорошей родословной этих животных с их ярко выраженными физическими характеристиками.

Собаки имеют стандартные промеры породы. У кобелей показатели промеров были выше, чем у сук. Они значительно отличались в косой длине туловища и обхвате груди. У всех остальных промеров разница была незначительна.

Индексы телосложения собак, рассчитанные по промерам, показывают, что порода баварская горная гончая часто используется в охоте благодаря своим рабочим качествам (громкий лай, острое чутьё, чёткое следование по следу дичи, быстрый бег). Хорошие

экстерьерно-конституционные данные позволяют этой породе проявлять высокую выносливость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абылкасымов, Д. А. Охотничье собаководство : учебное пособие / Д. А. Абылкасымов, Е. А. Воронина. – Тверь : Тверская ГСХА, 2019. – 99 с.
2. Блохин, Г. И. Охотничье собаководство / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 296 с.
3. Питомник баварских горных гончих «Amber Hope». – URL: https://bavarclub.ru/ (дата обращения: 25.05.2024).

УДК 636.75

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО СОБАКОВОДСТВА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Чикачев Р.А.[1], доцент, e-mail: chicachev1980@mail.ru
Калищук С.Н.[2], председатель, e-mail: arooraoooir@mail.ru
Гумиров Д.[2], кинолог секции охотничьего собаководства, e-mail: gumir.@mail.ru
[1]ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный аграрный университет, г. Благовещенск, Россия
[2]Амурская региональная общественная организация «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов», г. Благовещенск, Россия

Аннотация. В статье приведены результаты анализа современного состояния охотничьего собаководства в Амурской области. По результатам проведения кинологических мероприятий за период с 2019 по июнь 2024 годов сделаны выводы о первых результатах работы в данном направлении проводимые Амурской региональной общественной организацией «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов». В статье приведены основные значимые кинологические мероприятия. Определены перспективные направления работы по развитию и популяризации охотничьего собаководства среди охотников.

Ключевые слова: охотничье собаководство, кинология, Амурская область, охотничьи животные, выставка собак, полевые испытания собак

THE CURRENT STATE OF HUNTING DOG BREEDING IN THE AMUR REGION

Chikachev R.A.[1], associate Professor, e-mail: chicachev1980@mail.ru
Kalishchuk S.N.[2], chairman, e-mail: arooraoooir@mail.ru
Gumirov D.[2], cynologist of the hunting dog breeding section, e-mail: gumir.@mail.ru
[1]Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia
[2]Amur regional public organization "Russian Association of Public Associations of Hunters and Fishermen", Blagoveshchensk, Russia

Annotation. The article presents the results of the analysis of the current state of hunting dog breeding in the Amur region. Based on the results of the cynological events for the period from 2019 to June 2024, conclusions were drawn about the first results of work in this direction conducted by the Amur regional public organization "Russian Association of Public Associations of Hunters and Fishermen". The article presents the main significant cynological events. Promising areas of work on the development and popularization of hunting dog breeding among hunters have been identified.

Key words: hunting dog breeding, cynology, Amur region, hunting animals, dog show, field tests of dogs

Цель работы: оценить состояние и перспективы развития охотничьего собаководства в Амурской области.

Методика. Объектом исследований являлось поголовье охотничьих собак Амурской области. Материалом для исследований послужили ведомственные документы и собственные полевые исследования на территории Амурской области.

Основной объем работы приходился на изучение положений, сбор данных по поголовью собак, их породных группах и результатах проведения кинологических мероприятий: выставок, выводок, полевых испытаний.

Результаты исследования. В настоящее время в Амурской области наблюдается повышенный интерес к развитию племенного охотничьего собаководства. В результате планомерной и последовательной работы АРОО «РАОООиР» Амурской области намеченные планы получили свое применение на практике.

Необходимо отметить, что до недавнего времени кинологические мероприятия охотничьего собаководства в области не проводились, а завозимые с других регионов России щенки охотничьих собак, не имея возможности участия в племенных мероприятиях, теряли свой статус породных чистокровных собак. Не многим охотникам позволяют финансовые возможности вывозить своих собак на выводки и испытания в другие регионы. Тем самым сложилась ситуация, когда, имея высокопородистых собак с отличной полевой наташкой и притравкой в естественных условиях по копытным, пушным видам, бурому медведю и пернатой дичи в области практически отсутствовала планомерная племенная работа с охотничьими собаками, отнесенными к имеющимся породным группам РОРС.

Стимулом для заинтересованности охотников послужили льготные разрешения на добычу охотничьих животных.

Так 21.09.2019 Амурской региональной общественной организацией «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов» была проведена городская выводка охотничьих собак по следующим породам: западносибирская лайка, русскоевропейская лайка, восточносибирская лайка под руководством эксперта-кинолога 2 категории по породам и испытанием лаек Бессонова Александра Владимировича.

Целями мероприятия было определение качества и оценки поголовья охотничьих лаек по породности, типу конституции и экстерьеру, показ достижений и пропаганда чистопородного разведения охотничьих лаек в Амурской области.

14.03.2020 состоялась первая региональная выводка охотничьих собак с целью выявления лучших по породности и типу конституции охотничьих собак и определения по качеству потомства правильности их подбора по экстерьеру.

В выводке участвовала 31 собака: 11 ЛВС, 10 ЛЗС, 3 ЛРЕ, 1 курцхаар, 1 британский эпаньол, 3 дратхаара и 2 РОС (Рис. 1) [9].

Ввиду большого поголовья легавых пород собак и заинтересованности в развитии собаководства их владельцев и секции собаководства Амурской региональной общественной организацией «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов» 24.10.2020г. на территории Благовещенского охотничьего хозяйства были проведены первые полевые испытания легавых пород собак по вольному фазану (Рис.2).

Всего на участии в испытаниях были заявлены 6 собак: Английский сеттер, 3 немецких курцхаара и 2 дратхаара [8].

20.03.2021 г прошла первая городская выставка собак охотничьих пород.

Участие приняли 33 собаки: 5 ЛВС, 10 ЛЗС, 6 ЛРЕ, 1 курцхаар, 5 дратхааров, 1 лабрадор-ретривер, 1 английский сеттер, 4 таксы (Рис. 3) [5].

12.03.2022 прошла вторая городская выставка собак охотничьих пород. Участвовали 19 собак: 8ЛВС, 7 ЛЗС, 1 ЛРЕ, 1 финский шпиц, 2 дратхаара (Рис.4) [4].

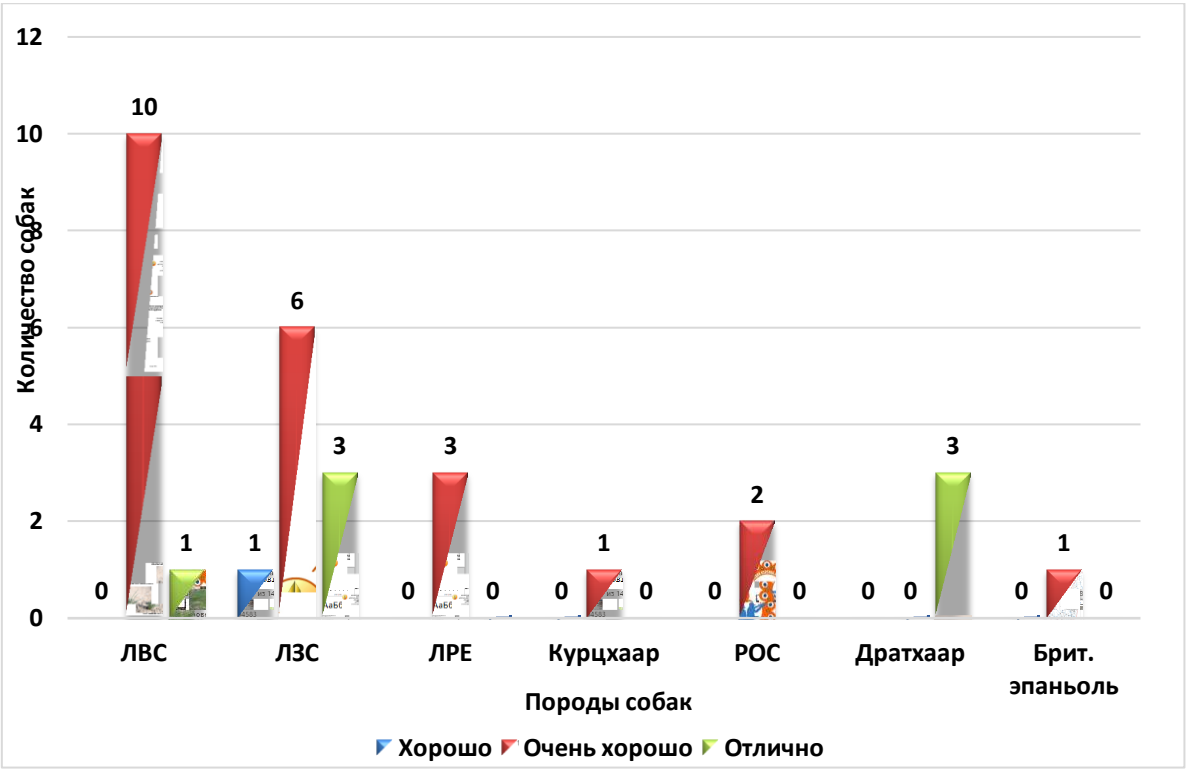


Рисунок 1 – Результаты оценки охотничьих собак первой региональной выводки охотничьих собак 14.03.2020

(Ринговая рапортичка первой региональной выводки охотничьих собак 14.03.2020 г.)

Примечание: ЛВС - Лайка восточносибирская; ЛЗС-Лайка западносибирская; ЛРЕ-Лайка русскоевропейская; РОС- русский охотничий спаниель

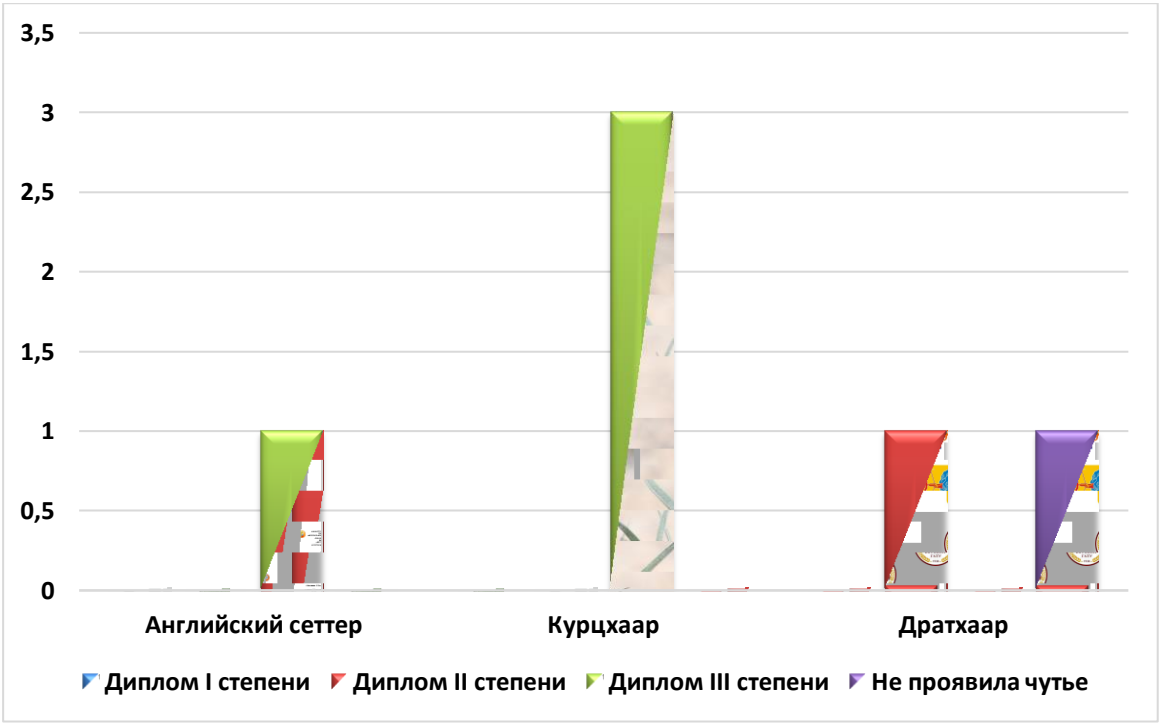


Рисунок 2 – Результаты первых полевых испытаний легавых пород собак по вольному фазану

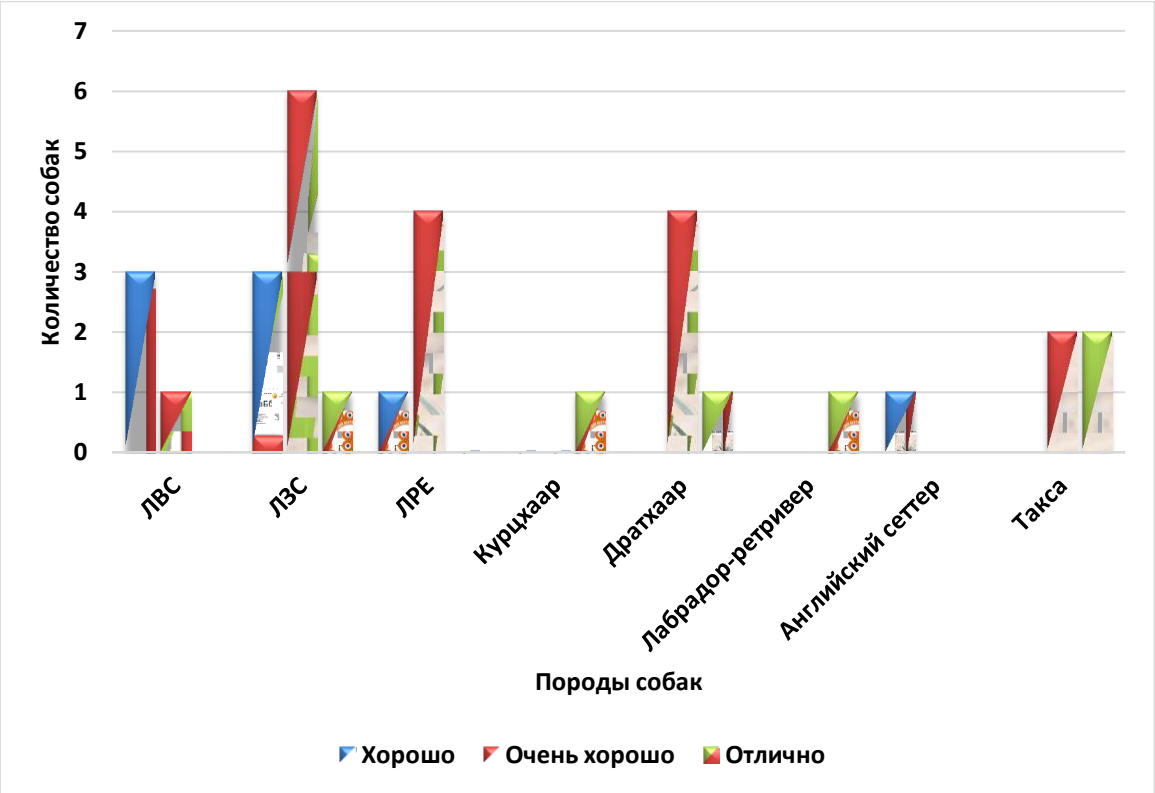


Рисунок 3 – Результаты оценки охотничьих собак первой городской выставки собак охотничьих пород. 20.03.2021

Примечание: ЛВС- Лайка восточносибирская; ЛЗС-Лайка западносибирская; ЛРЕ-Лайка русскоевропейская

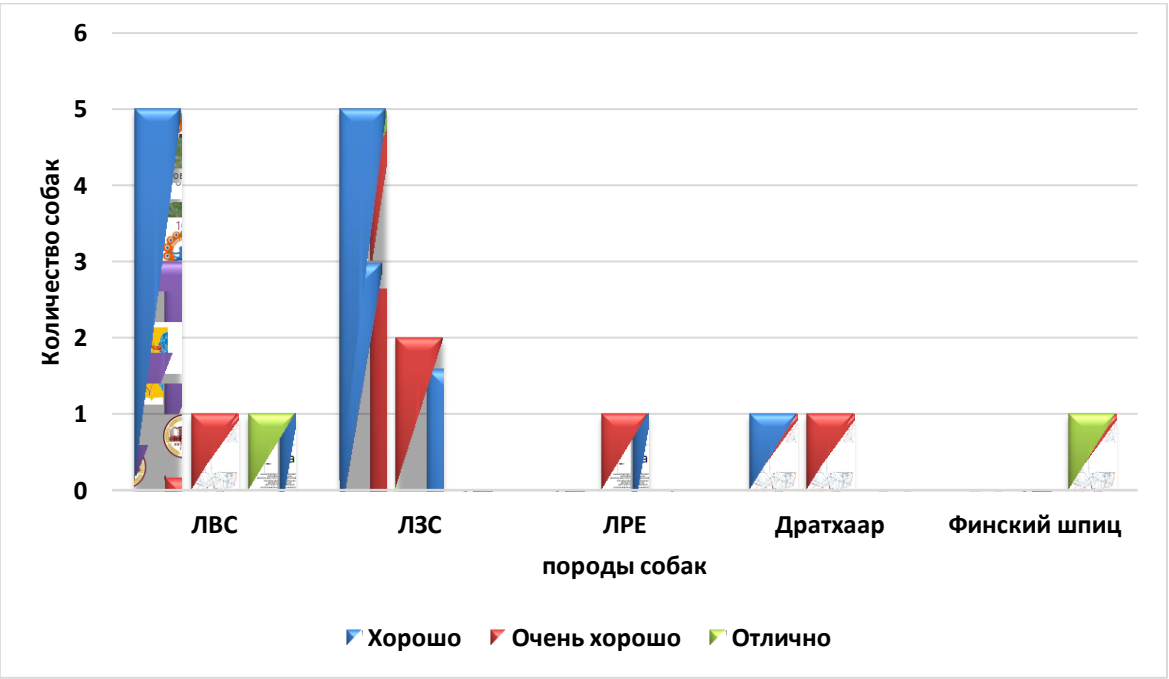


Рисунок 4 – Результаты оценки охотничьих собак.

Примечание: ЛВС- Лайка восточносибирская; ЛЗС-Лайка западносибирская; ЛРЕ-Лайка русскоевропейская

29 октября 2022 г на территории Благовещенского охотничьего хозяйства проходили третьи полевые испытания легавых пород собак по вольному фазану. Участие приняли

собаки самых разных пород: курцхары, дратхары, английский сеттер, веймаранер и другие (Рис. 5).

Рисунок 5 – Испытания легавых пород собак по вольному фазану 29 октября 2022 г.

Наблюдается увеличение численности и разнообразия пород собак данной породной группы на территории области, а также заинтересованность владельцев в получении дипломов и комплексной оценки. В результате из девяти заявленных собак 5 получили полевые дипломы 3 и 2 степени (Рис. 6) [7].

Рисунок 6 – Результаты третьих полевых испытаний легавых пород собак по фазану, г. Благовещенск

30 октября 2022г состоялась 4-ая осенняя городская выводка охотничьих лаек в г. Благовещенск. Участие приняли представители следующих пород: русско-европейская лайка, восточносибирская лайка, западносибирская лайка (Рис.7)

Рисунок 7 – 4-ая осенняя городская выводка охотничьих лаек в г. Благовещенск

Всего на участие в выводке было заявлено 17 собак. По окончанию выводки 16 собак получили оценки экстерьера, одна собака была дисквалифицирована (Рис. 8).

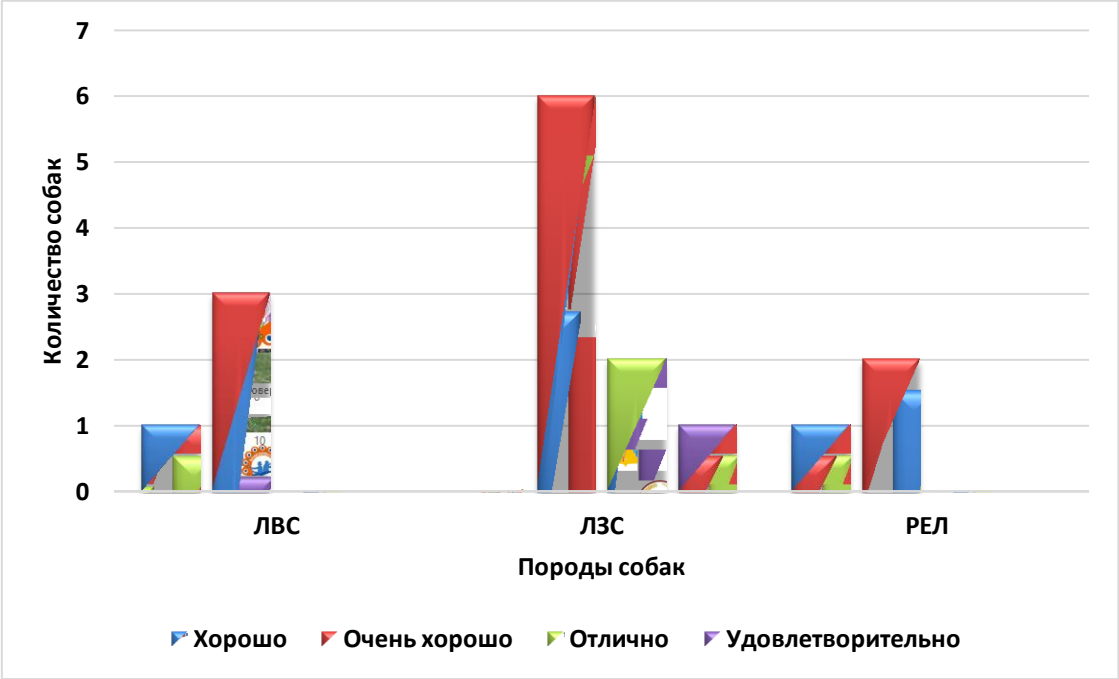


Рисунок 8 – Результаты оценки охотничьих собак на четвертой городской выводке охотничьих лаек в г. Благовещенск 30.10.2022

Примечание: ЛВС - Лайка восточносибирская; ЛЗС-Лайка западносибирская; ЛРЕ-Лайка русскоевропейская

Достоинствами, отмеченными экспертами выводки стали:

1. Густая шерсть с плотным подшерстком, что имеет особое значение для охоты на территории Амурской области ввиду холодного климата

2. Крепкий костяк собак, большинство из представленных собак были типичного сухого крепкого типа конституции, что является важным аспектом при охоте в густом лесу.

Причиной дисквалификации и неполучения одной участвующей собакой оценки экстерьера стала неполная зубная формула. На нижней челюсти отсутствовал премоляр P_4. Ветеринарно заверенную справку о потере зуба на охоте владельцы не предоставили [11].

25.03.2023 на территории г. Благовещенск прошла 3-я городская выставка собак охотничьих пород. Экспертом по породной группе лайки на мероприятии выступала Десятова Татьяна Викторовна, являющаяся узким специалистом по породе восточносибирская лайка, руководителем и куратором породы восточносибирская лайка в «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов», имеющая 1 категорию по породам лаек, 2 категорию по испытаниям лаек.

Экспертом по остальным породам (легавые, норные) выступала Луговская Маргарита Алексеевна, имеющая 1 категорию по породам норных, 2 категорию по породам легавых, 3 категорию по испытаниям лаек.

В данном мероприятии приняли участие 19 собак от 15 владельцев (Положение о проведении 3-й городской выставки собак охотничьих пород 25.03.2023) Впервые в Амурской области появился представитель породы фокстерьер, получивший на данной выставке оценку отлично.

Отличный результат показали 2 представителя породы русский охотничий спаниель [3].

Нельзя не отметить взаимодействие Амурских собаководов и собаководов других регионов. 01.04.2023г организованная группа секции охотничьего собаководства АРОО «РАОООО иР» приняла участие в полевых испытаниях лаек по подсадному медведю в г. Хабаровск. В результате 2 из 9 участвующих собак получили полевые дипломы различных степеней, что в дальнейшем позволит собакам получить комплексную оценку.

Большинство лаек, привезенных на испытания и не получившие полевые дипломы ранее не встречались с медведем и не были притравлены по данному зверю. Известно, что воспринимать медведя как желательный объект охоты лайка начинает только после добычи этого зверя. После успешной охоты у собак проявляются злоба к хищнику и настойчивость в его преследовании, то есть вязкость. Недостаток опыта встреч с данным зверем и стал результатом отрицательной работы собак.

28.10.2023 г. проводились 4-е полевые испытания легавых пород собак по вольному фазану. Председатель экспертной комиссии -Жеравина Е.А. (2 категория по испытаниям легавых), член комиссии –Билякевич А.А. (2 категория по испытаниям лаек), стажер – Гумиров Д.В.

Испытания прошли на территории охотничьих угодий АРОО «РАОООиР» Благовещенского охотничьего хозяйства В данном мероприятии приняли участие 6 собак.

По результатам проведенных испытаний одна собака получила диплом первой степени и одна диплом третьей степени. Необходимо отметить, что три собаки были сняты за гон более 10 метров. В сложившейся ситуации были даны рекомендации экспертов владельцам собак по исправлению данных ошибок [6].

На следующий день 29.10.2024. прошла 4-я городская вставка легавых в г. Благовещенске. Эксперт -Жеравина Е.А. Приняли участие 6 собак. По результатам были присвоено: две малых золотых, одну большую золотую и две больших серебряных медали. Что позволит в дальнейшем более успешно развивать племенную работу. Также в этот день под руководством Билякевич А.А. провели 5 городскую выводку лаек. Что позволило получить оценку экстерьера 8 собак[10, 12].

В 2024 году секцией охотничьего собаководства Амурской региональной общественной организации «Российской ассоциации общественных объединений охотников

и рыболовов» на 4 городской выставке собак охотничьих пород 30 марта в г. Благовещенск. Председатель комиссии – эксперт I категории по породам лаек Десятова Т.В., ассистенты: эксперт I категории по породам норных Луговская М.А., стажеры Муха Т.К., Супрунова С.Н.

В ринге прошли экспертизу 18 собак, в том числе 12 западносибирских лаек, 5 восточносибирских лаек и 1 русско-европейская лайка. Экспонировалось на 4 собаки больше, чем годом ранее. Увеличение произошло за счет собак младшей группы, в том числе и местного разведения. По результатам выставки 11 собак были оценены по экстерьеру на оч. хорошо и 6 на хорошо. Одна собака (ЛВС) оказалась несвойственного для породы черно-тигрового окраса и оставлена без оценки.

По результатам комплексной оценки две собаки получили малую серебряную и одну малую золотую медали. Таким образом, Десятовой Т.В. в отчете отражены не только результаты проведенного мероприятия, но и указано на возможность анализа первых шагов в племенной работе Благовещенской секции охотничьего собаководства [2].

Выводы. В настоящее время сложилось устойчивое, планомерное внедрение кинологических мероприятий в среду охотников Амурской области. Самыми многочисленными породными группами, входящими в реестр охотничьих пород секции охотничьего собаководства Амурской региональной общественной организации «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов» Амурской области, являются лайки и легавые. Это обусловлено тем, что виды дичи, обитающие на территории охотничьих угодий области, соответствуют предназначению данных пород. Высокая численность лаек обусловлена наличием в области крупных видов охотничьих животных, таких как уссурийский кабан, бурый медведь, а также некоторых видов пушных зверей: обыкновенная лисица, рысь, азиатский барсук, енотовидная собака, белка, соболь.

Для легавых характерна охота на птицу, которая в области представлена значительным количеством маньчжурского фазана. В период с 2021 по 2023 года областное общество охотников и рыболовов получает порядка 110-130 тысяч разрешений на добывание данного вида. В Амурской области яркими представителями данной группы являются немецкие курцхаары и дратхаары.

Норные собаки в области представлены в большей степени таксами. Зарегистрировано небольшое количество ягдтерьеров и фокстерьеров.

Перспектива их разведения обусловлена большим потенциалом норных животных, обитающих повсеместно.

Охота с гончими и борзыми собаками в настоящее время в Амурской области не развита и не имеет перспектив ввиду холодного климата, являющимся тяжелым для пород данных групп.

Перспективным направлением в Амурской области являются полевые испытания лаек по подсадному медведю. Ввиду значительного поголовья охотничьих лаек, секцией охотничьего собаководства Амурской региональной общественной организации «Российской ассоциации общественных объединений охотников и рыболовов» совместно с владельцами собак был приобретен медведь, начато изготовление клетки и подготовка поляны для проведения испытаний [1, 13].

О перспективах разведения золотистых ретриверов говорить сложно ввиду малого количества данных для анализа. В последние годы данную породу заводят в качестве домашнего питомца и не представляют на выставках, выводках и испытаниях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нормативно-правовая документация Амурской региональной общественной организации «Российская ассоциация общественных объединений охотников и рыболовов»
2. Отчет об экспертизе лаек на 4 городской выставке собак охотничьих пород. Исп. Десятова Т.В., г. Благовещенск 30.03.2024г.
3. Отчет об экспертизе лаек на 3 городской выставке собак охотничьих пород. Исп. Десятова Т.В., г. Благовещенск 25.03.2023г.

4. Ринговая рапортичка второй городской выставки собак охотничьих пород 12.03.2022
5. Ринговая рапортичка первой городской выставки собак охотничьих пород. 20.03.2021г
6. Ринговая рапортичка четвертых полевых испытаний легавых пород собак по вольному фазану 28.10.23г.
7. Ринговая рапортичка третьих полевых испытаний легавых пород собак по вольному фазану 29.10.22г.
8. Ринговая рапортичка первых полевых испытаний легавых пород собак по вольному фазану24.10.20г.
9. Ринговая рапортичка первой региональной выводки охотничьих собак 14.03.2020г.
10. Ринговая рапортичка пятой городской выводки охотничьих лаек в г. Благовещенск 29.10.2023г.
11. Ринговая рапортичка четвертой городской выводки охотничьих лаек в г. Благовещенск 30.10.2022г.
12. Ринговая рапортичка четвертой городской выставки легавых в г. Благовещенск 29.10.2023г.
13. https://amurohota.amurobl.ru/pages/otkrytye-dannye/itogovaya-tablitsa-chislennosti-po-khozyaystvam/

ЧАСТЬ III. ПРАВОВЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ВЕДЕНИЯ ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

УДК 639.1.05, 657.01

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОТНЕСЕНИЯ ОХОТНИЧЬИХ РЕСУРСОВ К НЕПРОИЗВЕДЕННЫМ НЕФИНАНСОВЫМ АКТИВАМ В БЮДЖЕТНОМ И БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ

Андреев М.Н., e-mail: wildlife_ru@mail.ru
Гущина М.В., e-mail: masha.gushchina@yandex.ru
Шалагинов О.Н., e-mail: oleg.shon@mail.ru
Министерство охраны окружающей среды Кировской области, г. Киров, Россия

Аннотация. Рассматриваются методологические и методические вопросы учета и оценки охотничьих ресурсов при ведении бюджетного учёта, бухгалтерского учета государственными организациями. Целью исследования является анализ требований к учету охотничьих ресурсов как непроизведенных нефинансовых активов и выработка предложений по их совершенствованию. По результатам работы выявлены теоретические и практические проблемы сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении о состоянии охотничьих ресурсов, показаны пути развития методологических основ, методов, порядка признания, оценки и отражения охотничьих ресурсов в бюджетном учете, бухгалтерском учете организаций государственного сектора.

Ключевые слова: биологические ресурсы, объекты животного мира, охотничьи ресурсы, охотничье хозяйство, право собственности на животный мир, непроизведенные активы, нефинансовые активы, бюджетный учет, бухгалтерский учет, организации государственного сектора

TOPICAL ISSUES OF ATTRIBUTING HUNTING RESOURCES TO NON-PRODUCED, NON-FINANCIAL ASSETS IN THE BUDGETING AND ACCOUNTING PROCESS IN THE PUBLIC SECTOR

Andreev M.N., e-mail: wildlife_ru@mail.ru
Gushchina M.V., e-mail: masha.gushchina@yandex.ru
Shalaginov O.N., e-mail: oleg.shon@mail.ru
Ministry of Environmental Protection of the Kirov Region, Kirov, Russia

Annotation. The article discusses methodological and practical issues of accounting and assessment of hunting resources as budgetary and accounting objects by state organizations. The aim of the study is to analyze requirements for accounting of hunting resources as non-produced non-financial assets and to develop proposals for improving them. Based on the research, theoretical and practical problems have been identified regarding collecting, recording, and summarizing monetary information about the state of hunting resources. Ways to improve methodological foundations, methods, procedures for recognizing, assessing, and reflecting hunting resources in budgetary accounting have been proposed.

Key words: objects of the animal world, hunting resources, hunting economy, ownership of wildlife, non-produced assets, budgetary accounting, public sector organizations

Введение. По мере развития отечественного природопользования и государственного управления дикие животные, охотничьи ресурсы получают признание как объекты национального богатства не только в охотоведческих исследованиях, но и в финансово-экономической сфере для оценки экономических возможностей регионов и государства. Этими факторами, развитием национального счетоводства, принятием федеральных

нормативных правовых актов, определяющих необходимость стоимостного учета охотничьих ресурсов организациям государственного сектора, началом работ по их внедрению обусловлена актуальность вопросов бюджетного и бухгалтерского учета охотничьих ресурсов, их оценки, составления соответствующей отчетности. Поскольку данный вид учета является сложным, находится в начале своего становления, важным является выявление проблемных вопросов его осуществления, выработка предложений по их разрешению.

Тема ведения бюджетного учета, бухгалтерского учета, составлении бюджетной отчетности, бухгалтерской (финансовой) отчетности в отношении охотничьих ресурсов является новой и имеет теоретическую и практическую значимость не только для бюджетной сферы, практики бухгалтерского учета в общественном секторе, но и для охотничьего хозяйства и охотоведения, обеспечивающих охрану, воспроизводство и рациональное использование охотничьих ресурсов, их теоретическое осмысление, методическую поддержку и выработку научно обоснованных предложений по устойчивому развитию.

Методика. Материалами исследования послужили нормативные правые акты, регламентирующие вопросы бюджетного учета, бухгалтерского учета государственными организациями непроизведенных нефинансовых активов, установления стандартов экономического субъекта, собственности на объекты животного мира, охраны окружающей среды, охраны и использования животного мира, охоты и сохранения охотничьих ресурсов. Методологической основой исследования является диалектический и системный подходы. В процессе работы использовались комплексный, монографический, формально-логический, формально-юридический, сравнительно-правовой методы анализа.

Результаты. В соответствии со статьями 165, 264.1 Бюджетного Кодекса Российской Федерации установление и внедрение единой методологии бюджетного учета, предусматривающей сбор, регистрацию и обобщение информации в денежном выражении о состоянии финансовых и нефинансовых активов и обязательств Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, а также об операциях, изменяющих указанные активы и обязательства, осуществляется Министерством финансов Российской Федерации [1].

Для обеспечения единства системы требований к ведению бухгалтерского учета государственными (муниципальными) бюджетными и автономными учреждениями, бюджетному учету активов и обязательств Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, операций, изменяющих указанные активы и обязательства, формированию информации об объектах бухгалтерского учета, бухгалтерской (финансовой) отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений, бюджетной отчетности Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 28.02.2018 № 34н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Непроизведенные активы» утвержден федеральный стандарт бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Непроизведенные активы» (далее – стандарт, Приказ Минфина России от 28.02.2018 № 34н) [2].

Действие стандарта распространяется на порядок учета непроизведенных активов, вовлеченных (переданных) в арендные отношения. Под непроизведенными активами в стандарте понимаются объекты нефинансовых активов, не являющиеся продуктами производства, вещное право на которые закреплено в соответствии с законодательством Российской Федерации. Наряду с землей, недрами и иными объектами в состав непроизведенных активов включаются некультивируемые биологические ресурсы. К данной группе относятся живые организмы (животные и растения), естественный рост и воспроизводство которых не находятся под непосредственным контролем и управлением субъекта учета, и в отношении которых устанавливается право собственности.

Согласно стандарту одной из подгрупп некультивируемых биологических ресурсов являются некультивируемые биологические ресурсы, относящиеся к животному миру –

объекты животного мира (организмы животного происхождения – дикие животные), кроме объектов, относящихся к водным некультивируемым биоресурсам. Предусмотрено, что объект непроизведенных активов подлежит признанию в бухгалтерском учете в составе нефинансовых активов при условии, что субъектом учета прогнозируется получение от его использования экономических выгод или полезного потенциала и первоначальную стоимость такого объекта можно достоверно оценить.

Первоначальная оценка признанных некультивируемых биологических ресурсов, относящихся к животному миру, осуществляется по справедливой стоимости, под которой в отношении некультивируемых биологических активов, впервые вовлекаемых в хозяйственный оборот, понимается дисконтированная сумма будущих денежных поступлений без учета предоставляемых льгот, связанных с пользованием некультивируемыми биологическими ресурсами (поступления от выдачи разрешений, лицензий, будущие налоговые и иные поступления от предоставления права пользования некультивируемыми биологическими ресурсами).

После признания и оценки объектов животного мира в качестве объекта непроизведенных нефинансовых активов их последующий учет осуществляется по балансовой стоимости. По общему правилу признание объекта непроизведенных активов в бухгалтерском учете в качестве актива прекращается в случае выбытия объекта имущества либо в случае, когда от объекта непроизведенных активов не ожидается будущих экономических выгод или полезного потенциала.

Рассмотрение вышеуказанных и иных положений стандарта в комплексе с нормами законодательства об охране окружающей среды, о животном мире, об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов указывает на наличие методологических, методических и практических вопросов его применения для учета охотничьих ресурсов, их оценки и составлении соответствующей бюджетной отчетности, бухгалтерской (финансовой) отчетности субъектами учета. Их причиной, по нашему мнению, являются различия в понимании сущности и содержания охотничьих ресурсов, особенностей правового регулирования охотпользования, роли охотничьего хозяйства в обеспечении их охраны и воспроизводства и рационального использования.

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее – Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ) животный мир как природный ресурс, является компонентом природной среды, который используется или может быть использован при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и имеет потребительскую ценность. Применение понятия «биологические ресурсы» ограничивается в законе водными биологическими ресурсами. Положений и классификаций, указывающих на разделение объектов животного мира на культивируемые и некультивируемые в нём не содержится [3].

Федеральным законом от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (далее – Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ) установлено, что животный мир является достоянием народов Российской Федерации, неотъемлемым элементом природной среды и биологического разнообразия Земли, возобновляющимся природным ресурсом, важным регулирующим и стабилизирующим компонентом биосферы, всемерно охраняемым и рационально используемым для удовлетворения духовных и материальных потребностей граждан Российской Федерации. Животный мир определяется как совокупность живых организмов всех видов диких животных – объектов животного мира, постоянно или временно населяющих территорию Российской Федерации и находящихся в состоянии естественной свободы, а также относящихся к природным ресурсам континентального шельфа и исключительной экономической зоны Российской Федерации. Понятие «биологические ресурсы» в законе не определено. Используется понятие «водные биологические ресурсы». Указаний на «культивируемые биологические ресурсы» и «некультивируемые биологические ресурсы» в законе не имеется. По критерию добывающего использования объекты животного мира подразделяются на объекты

животного мира, отнесенные к охотничьим ресурсам, не отнесенные к ним и водные биологические ресурсы [4].

Статьей 17 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ предусмотрено, что в соответствии с настоящим Федеральным законом и другими федеральными законами, а также иными законами и другими нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации в области использования и охраны животного мира и среды его обитания осуществляется нормирование, включающее установлении нормативов изъятия объектов животного мира и установление других нормативов и норм в области использования и охраны животного мира и среды его обитания.

Федеральным законом от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 24.07.2009 № 209-ФЗ) объекты животного мира, которые используются или могут быть использованы в целях охоты, определяются как охотничьи ресурсы. Установлено, что к ним относятся 89 видов и групп видов диких животных, а также виды, отнесенные к охотничьим ресурсам, региональным законодательством. Важно указать на законодательно закрепленную обязанность пользователей охотничьими ресурсами обеспечивать охрану и воспроизводство объектов животного мира, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения. Понятия «биологические ресурсы» и производных от него, используемых в стандарте, закон не содержит. Предусмотрено, что поддержание охотничьих ресурсов в состоянии, позволяющем сохранить их численность в пределах, необходимых для их расширенного воспроизводства, обеспечивается путем разработки, установления и соблюдения нормативов и норм в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов [5].

Следует отметить, что в силу различий в понятийно-терминологических системах, закрепленное в 2009 году Федеральным законом от 24.07.2009 № 209-ФЗ понятие «охотничьи ресурсы» в принятом спустя 9 лет стандарте не используется. Установить, что именно они в числе объектов животного мира, фактически в первую очередь, являются объектами бюджетного, бухгалтерского учета возможно косвенно, путем толкования Приказа Минфина России от 28.02.2018 № 34н. Из данного приказа следует, что единицей учета непроизведенных активов является инвентарный объект. Для некультивируемых биологических ресурсов, относящихся к животному миру, инвентарными объектами являются объекты животного мира (организмы животного происхождения, т.е. дикие животные), для которых устанавливаются нормативы допустимого изъятия. Буквальное закрепление законодательством об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов понятия «нормативы допустимого изъятия» позволяет формально-логически связать охотничьи ресурсы с относящимися к животному миру некультивируемыми биологическими ресурсами – объектами учета согласно стандарту.

К настоящему времени Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральным законом от 24.04.1995 № 52-ФЗ, Федеральным законом от 24.07.2009 № 209-ФЗ, сформированы системные представления об охотничьих ресурсах, особенностях и методах их охраны, воспроизводства и рационального использования. В связи с этим необходимость сохранения в методологии бюджетного и бухгалтерского учета ретроспективных подходов к пониманию сущности и содержании охотничьих ресурсов, роли охотничьего хозяйства в их охране, воспроизводстве и обеспечении рационального использования неочевидна и нуждается в переоценке.

В настоящее время в охотничьем хозяйстве установлены нормативы допустимого изъятия охотничьих ресурсов для 28 видов и групп видов охотничьих ресурсов, что составляет 31,5% от их общего количества, указанного в Федеральном законе от 24.07.2009 № 209-ФЗ. В соответствии с законодательством нормирование является формой управления в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов и применяется в целях сохранения охотничьих ресурсов, то есть фактически для их культивации, а не в целях определения круга охотничьих видов, вовлеченных в хозяйственный оборот.

При таких обстоятельствах исключение стандартом из числа учитываемых социально и экономически значимых охотничьих видов, таких как зайцы, рябчик, куропатки, вальдшнеп влечет уменьшение реальной оценки экономического значения охотничьих ресурсов как нефинансовых активов.

Важными особенностями охотничьих животных, влияющими на их состояние и хозяйственное использование, являются естественно-свободное перемещение в среде обитания, способность к размножению, существенный вклад охотничьего хозяйства в их охрану и воспроизводство, преимущественно косвенный характер определения численности, сложность обнаружения и идентификации отдельных особей. Границы ареалов охотничьих животных определяются комплексом природно-географических и антропогенных факторов и, как правило, не соответствуют границам единиц административно-территориального деления различного уровня, территорий, закрепленных за субъектами учета. Одни и те же объекты животного мира в период индивидуального существования могут обитать в нескольких регионах России, перемещаться за пределы страны. Это требует специальных подходов к их учету, идея единообразной инвентаризации различных видов диких животных «по месту жительства» на конкретную дату, так же как и постановки их на балансовый учет, может оказаться нереализуемой. Неслучайно в качестве элементарного объекта охотничьего хозяйства рассматривается популяция [6].

Кодифицированные законодательством систематически проводимые в охотничьих угодьях мероприятия по охране, воспроизводству и рациональному использованию охотничьих ресурсов, указывают на то, что охотничьи животные являются не только результатом естественного функционирования – «продуктом» экосистемы», но и результатом охотхозяйственных производственных процессов, материальным итогом природоохранной воспроизводственной функции охотничьего хозяйства.

Следовательно, хотя конкретные особи свободноживущих охотничьих ресурсов и не находятся под полным контролем хозяйствующих субъектов, относить отдельные их виды исключительно к некультивируемым методически не вполне корректно. В связи с этим возможны варианты от специально оговоренного приравнивания охотничьих ресурсов в терминах стандарта к «некультивируемым биологическим ресурсам» и, следовательно, к непроизведенным активам, до отнесения их к «биологическим активам» [7]. Данные обстоятельства требуют внимания в методологии бюджетного, бухгалтерского учета, в том числе стоимостной оценки охотничьих ресурсов.

Как отмечалось ранее, действие стандарта распространяется на порядок учета непроизведенных активов, вовлеченных (переданных) в арендные отношения. Вместе с тем, в силу особенностей правового регулирования пользование охотничьими ресурсами осуществляется путем предоставления физическим и юридическим лицам права на их добычу. Передача охотничьих ресурсов в аренду законодательством не предусмотрена.

Пунктами 1, 6 и 13 стандарта установлено, что его положения применяется при ведении бюджетного учета, бухгалтерского учета государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений и применяются в отношении непроизведенных активов, вещное право на которые закреплено в соответствии с законодательством Российской Федерации за учреждением.

Статьей 4 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ определено, что животный мир в пределах территории Российской Федерации является государственной собственностью. Вопросы владения, пользования, распоряжения животным миром относятся к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. К объектам животного мира нормы гражданского права, касающиеся имущества, в том числе продажи, залога и других сделок, применяются постольку, поскольку это допускается Федеральным законом от 24.04.1995 № 52-ФЗ и иными федеральными законами. Как следует из статьи 137 Гражданского кодекса Российской Федерации, к животным применяются общие правила об имуществе постольку, поскольку законом или иными правовыми актами не установлено иное [8].

Обоснованность признания диких животных объектами собственности, вещного права, особым видом имущества является дискуссионной и вызывает критику. Однако в контексте устойчивого использования и вытекающей из него необходимости их всемерной охраны и рационального охотпользования, важность подтверждения за государством существовавшего в советский период права владения, пользования и распоряжения дикими животными не вызывает сомнений. Как показал опыт 1990-х годов, устойчивое государственное управление является одним из ключевых факторов охраны и воспроизводства охотничьих ресурсов, особенно уязвимых видов, таких как лось, и его ослабление приводит к их деградации [9-13].

Биологические особенности охотничьих ресурсов, отсутствие разграничения права собственности на животный мир между Российской Федерацией и субъектами Российской Федерации, положения статей 6, 6.1 Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ, статей 33, 34 Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ, определяющие полномочия региональных государственных органов в области охраны и использования животного мира, охоты и сохранения охотничьих ресурсов, указывают на то, что в настоящее время охотничьи ресурсы в пределах Российской Федерации являются федеральной собственностью, права на которую, указанными и другими федеральными законами субъектам Российской Федерации не передавались.

Необходимо отметить, что применение Приказа Минфина России от 28.02.2018 № 34н осуществляется с учетом требований статьи 21 Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» и требований Приказа Министерства финансов Российской Федерации от 01.12.2010 № 157н «Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению». Данный приказ предполагает, что непроизведенные ресурсы, признаваемые при вовлечении в экономический (хозяйственный) оборот, отражаются в учете в оценке, определенной стандартом экономического субъекта, принятым для упорядочения организации ведения бюджетного учета непроизведенных ресурсов субъектом учета, уполномоченным на признание соответствующих непроизведенных ресурсов [14,15].

Поскольку признание (принятие к бухгалтерскому учету) некультивируемых биологических ресурсов осуществляется субъектами учета, осуществляющими функции по управления государственным имуществом в сфере некультивируемых биологических ресурсов, следует указать, что соответствующие права на региональный уровень также не переданы. Это также ограничивает перечень субъектов учета охотничьих ресурсов федеральными бюджетными и автономными учреждениями.

Выводы. Организация и ведение бюджетного, бухгалтерского учета, оценка и отражение в отчетности охотничьих ресурсов как нефинансовых активов находится в начале становления, на первом этапе внедрения в практику деятельности организаций государственного сектора. Возникновение в рамках этого процесса методологических, методических и практических вопросов естественно и ожидаемо. Важной задачей является их своевременное выявление, рассмотрение и разрешение в рамках комплексного подхода.

В настоящее время актуальным является согласование, корректировка и приведение в соответствие друг другу понятийно-терминологических систем и классификаций, отражающих взгляды и подходы к пониманию сущности охотничьих ресурсов, влияния охотхозяйственных воспроизводственных процессов на популяционные характеристики охотничьих животных, необходимости их отождествления с некультивируемыми биологическими ресурсами, сложившихся в финансово-бюджетной сфере и в сфере охраны окружающей среды, охраны и использования животного мира, охоты и сохранения охотничьих ресурсов. Требуется учет особенностей правовых форм пользования охотничьими ресурсами, исключающих арендные отношения, и других факторов, имеющих

значение для применения рассматриваемой методологии бюджетного, бухгалтерского учета, формирования и сбора соответствующей информации, признания в качестве объектов учета и стоимостной оценки различных видов охотничьих ресурсов. Важным является рассмотрение возможности учета охотничьих ресурсов без постановки на баланс в условной оценке.

Предпринимаемые федеральными государственными органами усилия по распространению единой методологии бюджетного учета, бухгалтерского учета охотничьих ресурсов на региональный уровень указывают на необходимость рассмотрения вопроса о расширении круга субъектов учета, в том числе путём передачи соответствующих полномочий и необходимых для их осуществления финансовых средств субъектам Российской Федерации.

Целесообразно так же методическое сопровождение внедрения новых положений бюджетного, бухгалтерского учета и отчетности в части охотничьих ресурсов и издание нормативных разъяснений по вопросам их содержания и применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ : [принят Государственной Думой 17 июля 1998 года : одобрен Советом Федерации 17 июля 1998 года] : ред. от 26.02.2024 // СПС КонсультантПлюс.
2. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета для организаций государственного сектора «Непроизведенные активы» : приказ Министерства финансов Российской Федерации и от 28.02.2018 № 34н : ред. от 08.06.2021 // СПС КонсультантПлюс.
3. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года] : ред. от 25.12.2023 // СПС КонсультантПлюс.
4. Российская Федерация. Законы. О животном мире : Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 марта 1995 года] : ред. от 13.06.2023 // СПС КонсультантПлюс.
5. 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 : [принят Государственной Думой 17 июля 2009 года : одобрен Советом Федерации 18 июля 2009 года] : ред. от 13.06.2023 // СПС КонсультантПлюс.
6. Шварц. С. С. Популяция – элементарный объект охотничьего хозяйства / С. С. Шварц // Охота и охотничье хозяйство. – 1974. – № 10. – С. 16–17.
7. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета государственных финансов «Биологические активы» : Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 16.12.2020 № 310н // СПС КонсультантПлюс.
8. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 октября 1994 года] : ред. от 11.03.2024 // СПС КонсультантПлюс.
9. Данилкин, А. А. Динамика населения диких копытных России : гипотезы, факторы, закономерности / А. А. Данилкин. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2009. – 310 с.
10. Глушков, В. М. Лось. Экология и управление популяциями / В. М. Глушков. – Киров, 2001. – 317 с.
11. Анализ динамики популяций лося на Южном Урале / В. М. Глушков, В. Г. Сафонов, А. А. Сергеев, М. С. Шевнина // Теоретическая и прикладная экология. – 2013. – № 2. – С. 153–160.
12. Шулятьев, А. А. Проблемы устойчивого использования охотничьих ресурсов и государственного надзора в сфере охоты / А. А. Шулятьев // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства. – 2017. – № 3(6). – С. 146–151.

13. Горохов, Д. Б. О правотворчестве в сфере природопользования: в чем заключаются истинные «особенности национальной охоты» / Д. Б. Горохов // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2022. – № 2. – С. 28–59.
14. Российская Федерация. Законы. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 29 ноября 2011 года] : ред. от 12.12.2023 // СПС КонсультантПлюс.
15. Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению : приказ Министерства финансов Российской Федерации от 01.12.2010 № 157н : ред. от 27.04.2023 // СПС КонсультантПлюс.

УДК 639.1.058.4

О НЕОБХОДИМОСТИ УТВЕРЖДЕНИЯ НОВОЙ МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ УБЫТКОВ ОХОТПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Величенко В.В., доктор биологических наук, e-mail: Ipes-08@mail.ru
НИИ прикладной экологии Севера им. проф. Д.Д. Саввинова СВФУ, г. Якутск, Россия

Аннотация. Изъятие охотничьих угодий под промышленные предприятия оказывает значительное воздействие на численность охотничьих животных. Снижение численноости диких животных проявляется с особой силой на закрепленных за охотпользователями территориях, поскольку помимо изъятия угодий воздействие усиливается фактором беспокойства

В настоящее время суммы компенсаций охотпользователям из числа коренных малочисленных народов за понесенные убытки недропользователи перечисляют непосредственно родовым общинам, за которыми закреплены эти угодья. Остальные охотпользователи лишены возможности получения компенсаций из-за отсутствия утвержденной методики.

В статье приводятся итоги расчета убытков охотпользователя на участке «Нюя» с использованием Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденной Приказом Минприроды РФ № 948 от 8 декабря 2011 г.

Недропользователь отказался выплачивать рассчитанную компенсацию, ссылаясь на отсутствие в данной методике его обязательств по выплате компенсаций. На основании этого делается вывод о необходимости разработки и утверждения новой методики, предусматривающей обязательность выплаты компенсаций всем охотпользователям.

Ключевые слова: убытки, потери, методика, охотничьи животные, охотпользователи, воздействие

ON THE NEED TO APPROVE A NEW METHODOLOGY FOR ASSESSING LOSSES OF HUNTING USERS

Velichenko V.V, doctor of Biological Sciences, e-mail: Ipes-08@mail.ru
Research Institute of Applied Ecology of the North named after prof. D.D. Savvinova NEFU, Yakutsk, Russia

Abstract. The withdrawal of hunting grounds for industrial enterprises has a significant impact on the number of hunting animals. The decrease in the number of wild animals is manifested with particular force in the territories assigned to hunting users, since in addition to the seizure of land, the impact is amplified by the concern factor Currently, the amounts of compensation to

hunting users from among indigenous peoples for losses incurred by subsoil users are transferred directly to the tribal communities to which these lands are assigned.

Currently, the amounts of compensation to hunting users from among indigenous peoples for losses incurred by subsoil users are transferred directly to the tribal communities to which these lands are assigned. The rest of the hunting users are deprived of the opportunity to receive compensation due to the lack of an approved methodology.

The article provides an example of calculating the losses of a hunting user on the Nyuya site using the Methodology for Calculating the amount of damage caused to hunting resources, approved by Order of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation No. 948 dated December 8, 2011.

The subsurface user refused to pay the calculated compensation, referring to the absence of his obligations to pay compensation in this methodology. Based on this, it is concluded that it is necessary to develop and approve a new methodology providing for the mandatory payment of compensation to all hunting users.

Key words: losses, losses, methodology, hunting animals, hunting users, impact

Введение. Результаты мониторинга охотничьих ресурсов на территории Якутии за последние годы показывают если не повсеместный рост, то отсутствие общей тенденции снижения численности основных видов охотничьих животных в условиях интенсификации промышленного освоения. Это вполне объяснимо если принять во внимание обширность территорий Якутии, что в некоторой степени нивелирует воздействие реализуемых масштабных индустриальных проектов.

Совсем иную картину мы наблюдаем на ограниченных по площади участках угодий, закрепленных за конкретными охотпользователями. Здесь изъятие части охотничьих угодий даже под небольшие по площади промышленные предприятия может оказать и оказывает совсем иное, порой критическое воздействие. Эффект снижения численноости диких животных здесь проявляется с особой силой, поскольку помимо изъятия части охотничьих угодий воздействие усиливается фактором беспокойства за счет прокладки постоянных и временных дорог (зимников), которые повышают доступность угодий, в т.ч. для несанкционированных охот. Наглядным примером воздействия на закрепленные охотничьи угодья является участок угодий «Нюя» АО ФАПК «Сахабулт».

В отношении же всей территории Якутии налицо ситуация, которая не поддается логическому объяснению. С одной стороны, данные государственного мониторинга говорят об отсутствии снижения численности охотничьих животных на больших территориях, которое должно было быть вызвано деятельностью промышленных предприятий, а с другой – промышленные предприятия в отдельных случаях выплачивают государству, как собственнику охотничьих ресурсов (животных), компенсационные выплаты за якобы имеющий место вред охотничьим ресурсам. В то же время конкретные охотпользователи, на территориях которых размещены промышленные объекты, деятельность которых действительно снижает численность охотничьих животных, не получают никаких компенсаций.

Исключением являются охотничьи хозяйства представителей коренных малочисленных народов (КМНС) для которых разработана специальная методика, утвержденная приказом Минрегионразвития РФ № 565 от 9 декабря 2009 г. Рассчитанные суммы компенсаций за убытки, понесенные охотпользователями из числа КМНС, недропользователи перечисляют непосредственно родовым общинам, за которыми закреплены эти угодья [6].

Данное обстоятельство вызывает необходимость пересмотра принципиальных подходов к оценке воздействия факторов антропогенной группы на результаты деятельности охотпользователей не являющихся представителями коренных малочисленных народов Севера России.

Методика. Для расчета убытков охотпользователя на участке «Нюя» АО ФАПК «Сахабулт» нами использована «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденная Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 948 от 8 декабря 2011 г. Необходимо повторить, что данная методика подразумевает определение «вреда» для охотничьих животных, что вызывает много вопросов со стороны специалистов.

В данной методике предлагается территории воздействия (зоны) подразделять на: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия, с различными коэффициентами снижения численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов.

В число параметров, используемых при расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов, дополнительно включен подпункт «д» – пол вида охотничьих ресурсов (дополнительно включен с 27 октября 2013 года приказом Минприроды России от 22 июля 2013 г. № 252). Приказом Минприроды России от 17 ноября 2017 г. № 612 в сторону повышения отредактированы таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам.

Для оценки же убытков (упущенной выгоды), наносимых недропользователями охотничьему хозяйству представителей коренных малочисленных народов (КМНС) разработана специальная методика, утвержденная приказом Минрегионразвития РФ № 565 от 9 декабря 2009 г. Как было сказано выше, рассчитанные суммы компенсаций за убытки, понесенные охотпользователями из числа КМНС, недропользователи перечисляют непосредственно родовым общинам.

Нужно отметить, что для коренных малочисленных народов Севера в российских законодательных актах, включая и ФЗ№209 «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов…», предусмотрены серьезные льготы. Основанием для льгот является тот факт, что для представителей КМНС охота является одним из основных источников доходов, с чем согласны все. Но если проанализировать контингент охотников и охотпользователей Севера, большинство из них также представлено местными жителями, которые как и коренные малочисленные народы проживают в тех же суровых условиях отдаленных уголков нашей страны – в сельской местности. Для них, как и для всех сельских жителей Севера, охота подчас является практически единственным способом получения реальных доходов. Это дает основание добиваться выравнивания условий ведения охотничьего хозяйства в части компенсаций упущенной выгоды, по крайней мере, для охотпользователей Сибири и Дальнего Востока нашей страны.

Результаты. Охотпользователи осуществляют законную деятельность в сфере охотничьего хозяйства, которая в данном случае представляет собой добычу охотничьих ресурсов с последующей реализацией заготовительным организациям с целью получения дохода. Лишаясь части охотничьих угодий в виде площадей отвода и территорий воздействия на которых в определенный период проведение охоты становится невозможно, охотпользователь реально лишается части охотничьих животных, которые он мог бы официально добыть, исходя из фактической численности и нормативов допустимого изъятия. Численность диких животных в силу действия антропогенных факторов на оцениваемых территориях действительно снижается и с территорий, занимаемых промышленными предприятиями, животные перемещаются на сопредельные территории [2]. Однако, эти животные не погибают, поэтому реальные потери охотпользователя будут определяться только той частью охотничьих животных, которые он мог бы добыть исходя из их фактической численности с учетом установленных нормативов изъятия.

Ярким примером отрицательного воздействия на результаты промысловой охоты является ситуация, сложившаяся в отношениях между охотпользователем Якутии и одним из дочерних предприятий ПАО «Газпром», работающих на юго-западе республики. Охотпользователь, не являющийся представителем КМНС, за которым закреплен участок

«Нюя» расположенный в Ленском районе Республики Саха (Якутия), осуществляет свою деятельность на основании долгосрочной лицензии, выданной в 2010 г. сроком на 25 лет.

На данном участке в среднем в год добывается 590 соболей, 12 лосей, 10 диких северных оленей, 540 белок и 5 волков. В 2017 г. на участке проведено внутрихозяйственное охотустройство и была разработана Схема использования и охраны охотничьих угодий, при этом были изучены материалы предыдущих охотустроительных работ, проведенных на территории Ленского района [4, 9]. В частности, был изучен и проанализирован «Проект внутрихозяйственного устройства и комплексного ведения Ленского госпромхоза Якутской АССР», выполненный Западно-Сибирской проектно-изыскательской экспедицией Главохоты РСФСР в 1972 г., а также материалы территориального устройства Ленского района Республики Саха (Якутия) 2016 года.

На основе материалов спутникового зондирования Земли и натурного обследования угодий было выделено 5 категорий и 9 классов среды обитания охотничьих ресурсов, которые в дальнейшем были преобразованы в 12 типов охотугодий. Основными типами охотничьих угодий участка являются лиственничники спелые, лиственничники с сосной и кедром и лиственничные молодняки. Сосновые леса представлены сухими и средневлажными сосняками. Комплексная оценка качества охотничьих угодий, или как их сейчас принято называть «элементов среды обитания охотничьих ресурсов», позволила определить бонитеты, которые составили: по соболю – 2,5; белке – 2,4; лосю – 3,0. Качество угодий для боровой дичи оценено как среднее.

Была определена оптимальная численность охотничьих зверей и птиц, что дало возможность рассчитать возможные ежегодные объемы добычи основных видов охотничьих ресурсов. Проведенные расчеты также показали наличие возможности увеличения ежегодной квоты добычи лицензируемых видов зверей. К сожалению, запасы ныне второстепенных видов пушных зверей (белка, горностай, колонок) на участке практически не осваиваются, но это не отрицает возможности серьезного увеличения объемов добычи и этих видов.

В процессе проведения охотустроительных работ было установлено, что в границах закрепленного участка ведут деятельность три крупных недропользователя, занимающихся добычей углеводородов: ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «Газпром добыча Ноябрьск», ООО «Газпромнефть-Ангара». Общая площадь техногенных объектов, на которых ведение охотничьего хозяйства практически невозможно в силу изъятия угодий, составляет 5737,0 га. С учетом территорий антропогенного воздействия и повышения роли фактора беспокойства за счет несанкционированного выхода персонала в прилегающие угодья эти площади возрастают многократно (Рис. 1).

В лесных массивах проложено большое количество геодезических профилей, просек, а также дорог (грунтовых и отсыпанных гравием), соединяющих буровые установки. Установлены сами буровые вышки, возведены вахтовые поселки с вертолетными площадками. В результате антропогенной трансформации естественных ландшафтов в значительной степени изменились условия существования зверей и птиц по сравнению с естественными биотопами; сформировались обширные территории, заросшие травянистой растительностью. В понижениях рельефа вдоль дорог образовались водоемы и заболоченные участки.

Как известно, антропогенное воздействие на охотничьи ресурсы не ограничивается полным изъятием угодий под промышленные объекты. Помимо этих угодий, которые полностью выпадают из хозяйственного оборота, значительные площади в границах территорий (зон) антропогенного воздействия также снижают свои продуктивные свойства. Такие категории угодий появляются с началом строительства промышленных объектов за счет скопления большого числа людей и техники, они же остаются при дальнейшей эксплуатации объектов [1].

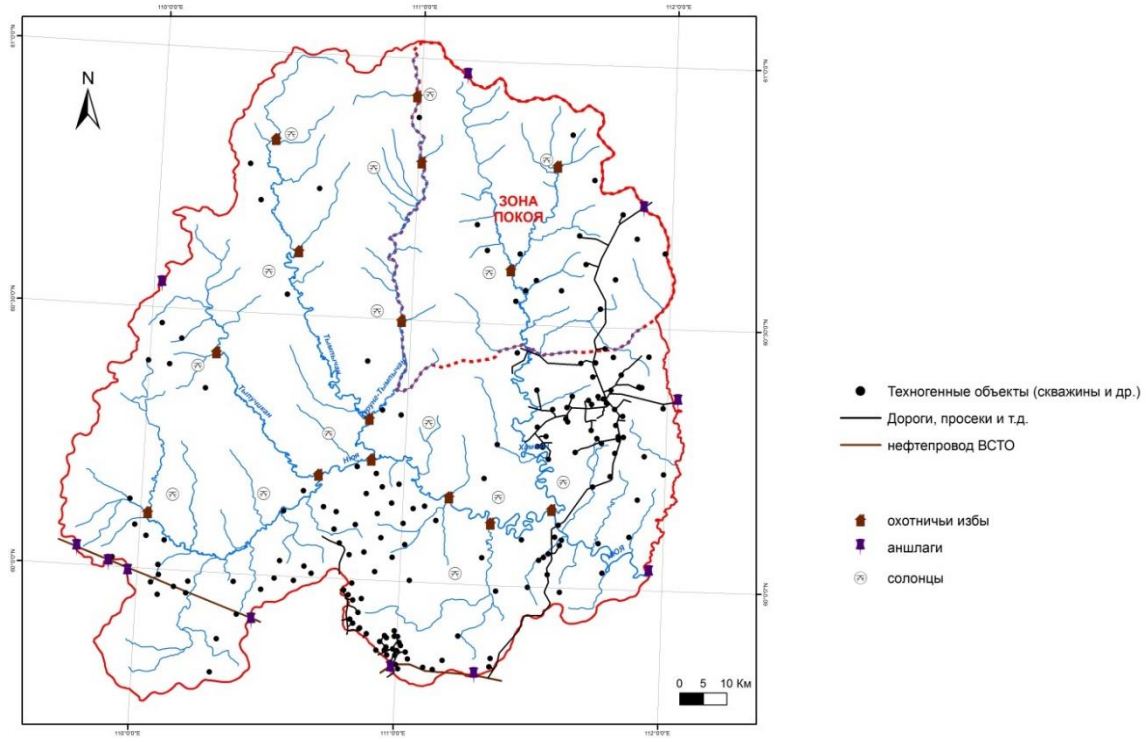


Рисунок 1 – Схема расположения объектов газонефтедобычи (буровые вышки, дороги) на охотничьем участке «Нюя»

Специалистами охотничьего хозяйства доказано, что охотничьи угодья, частично теряющие свои продуктивные свойства, представляют собой полосы (территории, зоны) вокруг или вдоль промышленных объектов, являющихся причиной снижения продуктивных свойств (Величенко, 2010; Методика, 2011). Все это существенно влияет на результаты деятельности охотпользователей, не позволяя использовать потенциальные возможности охотничьих угодий.

Для оценки потерь участка «Нюя» АО ФАПК «Сахабулт» нами были проведены расчеты размера упущенной выгоды в границах лицензионного участка только по одному недропользователю. Поскольку в настоящее время отсутствует методика, позволяющая оценивать размер упущенной выгоды для охотничьих хозяйств, закрепленных не за представителями КМНС, предварительно нами был определен вред охотничьим ресурсам по «Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденной Приказом Минприроды РФ № 948 от 8 декабря 2011 г. При этом исчисление размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, проводилось согласно п. 3^{6}, т.е. проводился расчет вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов. При расчете площадей учитывались следующие параметры объекта: площадные объекты (скважины) и линейные объекты (дороги) [5].

В соответствии с п. 5. Методики при расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов были учтены территории, в границах которых нанесен вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания (территории воздействия).

Плотность охотничьих ресурсов на площадях отвода и территориях воздействия определена на основании данных государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания Охотдепартамента Минэкологии РС (Я).

Ввиду того, что воздействие будет проявляться относительно продолжительное время, учитывая время необходимое для восстановления угодий, период воздействия был принят

равным 30-ти годам. Поскольку работы не подпадают ни под один из пунктов Приложения 2, повышающие пересчетные коэффициенты в расчетах не применялись.

Использование данной методики позволило определить «вред охотничьим ресурсам» в результате разведки и добычи углеводородного сырья недропользователем на лицензионном участке в натуральных показателях. Далее был проведен расчет упущенной выгоды (убытков) на основании данных о потерях охотничьей продукции, которая равна размеру вреда охотничьим ресурсам в натуральных показателях. В качестве ценового показателя использовались таксы возмещения ущерба, прописанные в Приказе Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 17 ноября 2017 г. № 612 «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» [7].

Упущенная выгода охотпользователя с учетом временного лага на территории участка «Нюя» АО ФАПК «Сахабулт» за 30 лет составила 31 млн 006,75 тыс. руб., в том числе: на территории воздействия площадных объектов – 14 млн 641,91 тыс. руб.; на территории воздействия линейных объектов – 16 млн 364,84 руб.

В заключительной части отчета нами были приведены ссылки на международные и российские законодательные акты, возлагающие ответственность за негативные последствия деятельности и требующие безусловной компенсации вреда или ущерба, начиная с Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде и развитию, утвержденной Конференцией ООН по окружающей среде и развитию 3–14 июня 1992 г. и заканчивая Гражданским Кодексом РФ [3, 8, 11].

По завершению работ недропользователь был ознакомлен с результатами расчетов. В официальном ответе юридической службой недропользователя были высказаны замечания. В частности, было указано, что недропользователь осуществляет деятельность по разведке и добыче углеводородного сырья на основании лицензии. Согласно условиям лицензии недропользователь проводит экологический мониторинг, в результате которого ежегодно не выявляется нарушение экологической обстановки, и т.д., и т.п. Последний довод нами был проигнорирован, поскольку под мониторинг подпадают только состояние воздуха и воды, а также сведения о состоянии промышленных отходов.

Далее юридическая служба недропользователя указывает на отсутствие правовых оснований возмещения упущенной выгоды (убытков). Они ссылаются на п. 2 статьи 15 ГК РФ, где под убытками понимаются расходы, которые лицо, чье право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утрата или повреждение его имущества, а также недополученные доходы, которые это лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено. При этом лицо, требующее возмещения убытков, должно доказать противоправный характер действий ответчика, наличие и размер убытков, причинную связь между противоправными действиями и понесенными убытками.

Понятно, что если и удастся доказать наличие и размер убытков, то как быть с определением «противоправные действия» если недропользователь действительно работает на законных основаниях, располагая долгосрочной лицензией на разведку и добычу ископаемых?! На наш взгляд, оспорить данное положение невозможно ни в одном суде.

И последний аргумент юристов недропользователя отсылает нас к Методике Минприроды РФ [5], которая позволяет определить лишь «вред охотничьим ресурсам». В этом они абсолютно правы, как и в том, что суммы компенсации по искам о возмещении вреда причиненного окружающей среде, подлежат зачислению в бюджеты муниципальных районов, городских округов и т.п. Так и происходит, суммы компенсации по отдельным искам о возмещении вреда причиненного окружающей среде на основании современного природоохранного законодательства зачисляются в бюджеты муниципальных районов, городских округов и т.п. Дальнейшая судьба этих средств для специалистов охотничьего

хозяйства остается загадкой; можно только надеяться, что часть этих средств действительно направляется на природоохранные мероприятия.

При этом мы знаем, что действительно заинтересованы в повышении эффективности охотничьего хозяйства только охотпользователи которые могли бы направить полученные ими компенсационные суммы на развитие охотничьего хозяйства, проведение биотехнических мероприятий, совершенствование материально-технической базы и т.п. В то же время на сегодняшний день претензии специалистов охотничьего хозяйства по поводу возможности получения компенсации за потери, которые несут охотничьи хозяйства России по вине промышленных предприятий, бесперспективны по причине отсутствия утвержденной методики.

Выводы. Основной задачей является не оценка самого факта снижения численности охотничьих животных (вреда охотничьим ресурсам) по вине недропользователей, а оценка убытков юридического лица (охотпользователя). Поэтому правильнее, начиная с названия документа, говорить об определении упущенной выгоды (убытков), поскольку именно это позволит охотпользователям на законных основаниях претендовать на получение соответствующих компенсаций.

Необходимо пересмотреть методические подходы оценки воздействия промышленных объектов на охотничьи угодья, которые являются причиной снижения численности охотничьих животных. Необходимо разработать и утвердить методику, позволяющую на научной основе с использованием официальных данных охотреестра, оценивать упущенную выгоду охотпользователей, возникающую по вине промышленных предприятий, ведущих деятельность не территориях охотничьих хозяйств.

Необходимо пересмотреть механизм выплаты компенсаций за снижение численности охотничьих животных на территориях охотпользователей по вине недропользователей. Необходимо добиваться направления компенсаций или их части на расчетные счета охотпользователей, в границах которых осуществляют свою деятельность промышленные предприятия. Для этого необходима законодательно оформленная процедура выплаты компенсаций охотпользователям, как единственно заинтересованных в повышении эффективности охотничьего хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Величенко, В. В. Вопросы эколого-экономической оценки природных ресурсов охотничьего хозяйства / В. В. Величенко. – Якутск : Издательско-полиграфический комплекс СВФУ, 2010. – 128 с.
2. Вольперт, Я. Л. Влияние антропогенного воздействия на охотничье-промысловые виды / Я. Л. Вольперт, В. В. Величенко // Териофауна России и сопредельных территорий : материалы Международного совещания (VII съезд териологического общества), Москва 6-7 февраля 2003 года. – М., 2003. – С. 84–85.
3. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации от 21.10.1994 № 190-ФЗ.
4. Красная книга Республики Саха (Якутия). Т. 2 : Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных (насекомые, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие) / [редкол.: В. Г. Алексеев (пред.), Н. Г. Соломонов, М. М. Тяптиргянов]. – Якутск : Сахаполиграфиздат, 2003. – 208 с.
5. Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам : утверждена Приказом Минприроды Российской Федерации № 948 от 8 декабря 2011 г.
6. Методика исчисления размера убытков, причиненных объединениям коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации в результате хозяйственной и иной деятельности организаций всех форм собственности и физических лиц в местах традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации № 656 : утверждена Министерством регионального развития Российской Федерации РФ от 09.12.2009 № 565.

7. 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.
8. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию : утверждена Конференцией ООН по окружающей среде и развитию 3–14 июня 1992 г.
9. Схема использования и охраны охотничьих угодий АО ФАПК «Сахабулт» (участок Нюя) в МР «Ленский район» Республики Саха (Якутия) (внутрихозяйственное охотустройство). – Якутск, 2017. – 206 с.
10. 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 : [принят Государственной Думой 17 июля 2009 года : одобрен Советом Федерации 18 июля 2009 года] : ред. от 13.06.2023.
11. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ : [принят Государственной Думой 20 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года] : ред. от 25.12.2023.

УДК 639.1.032

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ В ОПТИМИЗАЦИИ ОХОТПОЛЬЗОВАНИЯ И СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Козлов В.В. кандидат биологических наук, доцент, e-mail kboda1950kozlov@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», г. Киров, Россия

Аннотация. Обосновывается необходимость учета зональных особенностей при территориальном охотустройстве и перспективность эколого-экономического подхода для выделении таксонов.

Ключевые слова: оптимизация, таксон, районирование, эффективность

ECOLOGICAL AND ECONOMIC ZONING IN THE OPTIMIZATION OF HUNTING USE AND CONSERVATION OF BIODIVERSITY

Kozlov V.V. candidate of Biological Sciences, Associate Professor, e-mail kboda1950kozlov@yandex.ru
Vyatka State Agrotechnological University, Kirov, Russia

Abstract. The necessity of taking into account zonal features in territorial hunting management and the prospects of an ecological and economic approach for the allocation of taxa are substantiated.

Key words: optimization, taxon, zoning, efficiency

Значительное место в решении задач по повышению эффективности охотпользования занимают вопросы разработки и внедрения оптимизационных систем ведения охотничьего хозяйства. Такие системы должны учитывать взаимосвязь и взаимообусловленность экологического, технического, технологического, экономического и социального аспектов охотхозяйственной деятельности на всех ее организационных уровнях и должны быть адаптированы к зональным условиям и особенностям территорий. Однако в современной практике при разработке и реализации схем размещения, использования и охраны охотничьих угодий [1], как механизма оптимизации охотпользования, принцип зональности практически не реализуется. В тоже время, значительная меридиональная и широтная протяженность территорий, присущая для большей части субъектов Российской Федерации,

характеризуется выраженной природной зональностью и социально-экономической неоднородностью, что обуславливает различные возможности для ведения охотничьего хозяйства, его эффективность. В этой связи для территориальной адаптации и оптимизации систем ведения охотничьего хозяйства районирование территорий крайне важно. Учитывая многофункциональность охотничьего хозяйства, объективную необходимость его сочетания со смежными отраслями, принципы комплексного рационального природопользования [2] можно констатировать, что в настоящее время при выделении охотхозяйственных таксонов в границах субъектов Российской Федерации эколого-экономический подход становится все более целесообразным.

Анализ имеющихся разработок в этой области показывает, что основой для первичной зональной адаптации систем ведения охотничьего хозяйства наиболее часто служит земельно -–кадастровое районирование, являющее собой особую форму учета природных условий и ресурсов. Схема земельно-кадастрового районирования позволяет достаточно точно определить границы наиболее крупных охотхозяйственных таксонов - охотхозяйственных зон. Территория охотхозяйственных зон имеет различный природно-ресурсный потенциал, для количественной характеристики которого используется показатель биоклиматического потенциала (интегральный индекс среднегодовых температур и осадков). Значение данного показателя обуславливается широтными координатами территории и увеличивается в экваториальном направлении. Биоклиматический потенциал отражает скорость и объемы приростов биомассы, что определяет специализацию и эффективность сельскохозяйственной, лесохозяйственной и охотхозяйственной деятельности. Такая зависимость и дает возможность использовать схемы земельно-кадастрового районирования в охотничьем хозяйстве. Корректность использования материалов земельно – кадастрового районирования при выделении охотхозяйственных зон подтверждается выраженной зональной градацией основного таксономического показателя (совокупной оценочной плотности охотничьих ресурсов), который также увеличивается с ростом биоклиматического потенциала территорий.

Земельно-кадастровый подход при охотхозяйственном районировании дает возможность учесть основные экологические особенности территории в выделяемых таксонах. Для более полной оценки технологических, экономических, социальных аспектов, влияющих на формирование, состояние и использование природно-ресурсного потенциала охотничьего хозяйства, необходимо дополнительное выделение таксонов второго и третьего уровней, т.е. охотхозяйственных районов и подрайонов. Здесь в зависимости от направленности охотхозяй1ственного районирования в качестве таксономических признаков используются различные показатели, учитывающие роль и значимость отдельных элементов ресурсного потенциала в эффективности охотпользования.

Разработка и применение схем охотхозяйственного районирования дает возможность более детально определить организационно - экономические параметры рациональной системы охотпользования. Используемый при районировании комплексный эколого-экономический подход обеспечивает корректное определение для выделенных охотхозяйственных таксонов дифференцированных показателей производительности и продуктивности охотничьих ресурсов, в т.ч. и с учетом природной ренты. Учет влияния природной ренты на состояние и использовании природно-ресурсного потенциала охотничьиего хозяйства более точно отражает уровень и эффективность охотпользования как в отдельных хозяйствах, так и в регионе, что крайне важно при принятии управленческих решений. Кроме этого, объективная оценка особенностей влияния природных и социально-экономических факторов на состояние и развитие народнохозяйственного комплекса позволяет установить роль и значение охотничьего хозяйства в регионе, рекомендовать оптимальные формы его сочетания со смежными отраслями.

Современные схемы эколого –экономического районирования территории применяются и для решения задач при выработке и реализации программ, направленных на сохранение биоразнообразия [3]. Эколого-экономическая дифференциация территорий при

охотхозяйственном районировании также обеспечивает адаптацию таких программ к выделенным таксонам и регионам.

Таким образом, современная практика территориального охотустройства, применяемые подходы и разрабатываемые схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий должны максимально полно реализовывать принцип зональности. Выделение охотхозяйственных таксонов на основе их эколого-экономических характеристик и позволяет реализовать данный принцип, что необходимо для успешной оптимизации охотпользования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к ее составу и структуре : приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 августа 2010 года № 335. – URL: docs.cntd.ru›document/902235953.

2. Сыроечковский, Е. Е. Таежное природопользование (с основами биогеоэкономики) / Е. Е. Сыроечковский, Э. В. Рогачева, К. Б. Клоков. – Москва : Лесная промышленность, 1982. – 288 с.

3. Пашян, А. А. Эколого-экономическое районирование России / А. А. Пашян // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2015. – № 3. – URL: https://ekonomika.snauka.ru/2015/03/7743.

УДК 639.1

К ВОПРОСУ О ПЕРЕЧНЕ И ФУНКЦИЯХ ОХОТНИЧЬЕЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Музыка С.М.[1], кандидат биологических наук, доцент, e-mail: hunter@igsha.ru
Черемных М.В.[2], советник отдела охоты и сохранения охотничьих ресурсов, охраны и регулирования использования объектов животного мира и среды их обитания, e-mail: legalist1982@yandex.ru.
Шишкин А.А.[1], магистрант 2-го года обучения по направлению подготовки 06.04.01
[1]ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», пос. Молодёжный, Россия
[2]Служба по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области, г. Иркутск, Россия

Аннотация. В статье рассматривается понятие «охотничья инфраструктура». Однозначно понимаемого перечня охотничьей инфраструктуры в законодательстве Российской Федерации нет. Разная трактовка данного термина в нормативно-правовых актах создает трудности и препятствия при ведении охотничьего хозяйства.

Ключевые слова: охотничья инфраструктура, юридическая терминология, охотничье хозяйство

ABOUT OF THE LIST AND ROLES OF THE HUNTING INFRASTRUCTURE

Muzyka S. M[1].
Cheremnyh M. V[2].
Shischkin A. A.[1]
[1]Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevskiy, Irkutsk, Russia
[2]Department for the protection and use of wild animals objects, Irkutsk, Russia

Annotation. The article discusses to the concept “hunting infrastructure”. The uniquely

understood list of hunting infrastructure is not fixed in the legislation of the Russian Federation. Different interpretation of this term in the regulatory legal documentation makes difficulties in the development on the field of hunting.

Key words: hunting infrastructure, legal terminology, farm hunting economy

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Федеральный закон) охотничье хозяйство представляет собой совокупность взаимодополняющих друг друга сфер деятельности.

Основой ведения охотничьего хозяйства является работа, направленная на сохранение и использование охотничьих ресурсов. Под сохранением охотничьих ресурсов понимается деятельность по поддержанию охотничьих ресурсов в состоянии, позволяющему обеспечить видовое разнообразие и сохранить их численность в пределах, необходимых для их расширенного воспроизводства. К сожалению, расшифровки «использования охотничьего ресурса» нет, в связи с чем можно предложить свою формулировку – добыча охотничьего ресурса и получение из него продукции охоты для личного потребления или реализации.

Законодатель понимает, что осуществление указанной деятельности не возможно без возведения охотпользователем объектов капитального или некапитального строительства, в результате которого возводятся строения и сооружения различного целевого назначения [1]. Поэтому следующим важным видом деятельности определено создание охотничьей инфраструктуры.

Только после организации сохранения и использования охотничьих ресурсов, возведения объектов охотничьей инфраструктуры можно оказывать услуги в сфере охотничьего хозяйства. Поэтому данный вид деятельности законодательно закреплен третьим при перечислении.

Также частью охотничьего хозяйства является деятельность по закупке, производству и продаже продукции охоты, но данный вид деятельности не рассматривается, так его осуществление целесообразно в местах максимально приближенных к точке закупки продукции охоты или удовлетворения спроса на её реализацию – в населенном пункте.

Как результат анализа понятия «охотничье хозяйство» можно утверждать, что возведение объектов охотничьей инфраструктуры должно осуществляться в трех основных сферах – сохранение и использование охотничьих ресурсов, а также оказание услуг. Следовательно, законодатель должен определить для каждого вида деятельности свои специальные объекты охотничьей инфраструктуры. Основное назначение охотничьей инфраструктуры – это обеспечение эффективной охотхозяйственой деятельности.

Статьями 53, 53 Федерального закона определено, что к охотничьей инфраструктуре относятся предназначенные для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства объекты капитального строительства, некапитальные строения, сооружения, объекты благоустройства и другие объекты охотничьей инфраструктуры.

Примерная форма охотхозяйственного соглашения, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.03.2010 № 93, содержит прямую обязанность охотпользователя по созданию и содержанию охотничьей инфраструктуры (пункт 8.2.7).

Если анализировать нормативные правые акты в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов можно для каждого вида деятельности установить разрешенные к использованию объекты охотничьей инфраструктуры:

а) в области сохранения охотничьих ресурсов – сооружения для выкладки кормов, искусственные водоемы, водопои и поилки, карантинный вольер (временного или постоянного использования), специальные информационные знаки в зонах охраны охотничьих угодий;

б) в области использования охотничьих ресурсов – охотничьи базы, вольеры, питомники диких животных, ограждения и ограждающие конструкции между собаками

охотничьих пород и животными, используемые при подготовке и дрессировке таких собак, а также дороги, объекты благоустройства, необходимые для осуществления хозяйственной деятельности;

в) в области оказания услуг используются в той или иной степени перечисленные в разделе б), но их используют с целью получения денежного вознаграждения за эксплуатацию (учитывается охотпользователем при формировании стоимости услуги при заключении соответствующего гражданско-правого договора).

Таким образом, можно сделать логичный вывод, что законодательством должен быть закреплен широкий перечень объектов охотничьей инфраструктуры, необходимых для ведения охотничьего хозяйства.

Статья 53 Федерального закона прямо предусматривает полномочие Правительства Российской Федерации определить перечень объектов охотничьей инфраструктуры. Ознакомившись с распоряжением Правительства Российской Федерации от 11.07.2017 № 1469-р установлено, что на территории охотничьих угодий можно возводить только охотничью базу (из каких построек и сооружений она состоит не указано) егерский кордон (целевое назначение данной постройки не определено), вольер, питомник и ограждения для содержания и разведения охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания. Возведение иных объектов охотничьей инфраструктуры, предусмотренных нормативные правовыми актами, в том числе с более высокой юридической силой, чем указанное распоряжение, запрещено, так как они не включены в утвержденный перечень.

Можно утверждать, что в настоящее время к объектам охотничьей инфраструктуры не отнесены такие традиционные объекты охотничьей инфраструктуры, используемые для сохранения охотничьих ресурсов, как сооружения для выкладки минерализированной подкормки, галечники, порхалища, устройства для подкормки зайцев [1].

В области использования охотничьих ресурсов не получили статус объектов охотничьей инфраструктуры традиционные сооружения для осуществления охоты – охотничьи домики (зимовья), наземные сооружения для наблюдения или добычи, в том числе поднятые над землей – стационарные вышки для наблюдения или стрельбы.

Особое удивление вызывает не наделение статусом объекта охотничьей инфраструктуры информационного знака (аншлага), содержащего разъяснительную или уведомительную информацию для охотников.

При этом не учтено возведение охотпользователем сооружений санитарно-бытового назначения (баня, туалет), складирование на открытом месте с защитой от растаскивания дикими животными остатков бытового и пищевого потребления (место для сбора мусора), мест стоянки автомобильного транспорта (гараж, навес) и водных транспорта (причал), а также мест хранения (склады, кормохранилища, складирование дров) и т.п.

Если рассматривать перечень разрешенных к возведению объектов охотничьей инфраструктуры можно увидеть, что их основное целевое использование – создание комфортных условий для проживания охотников, содержания собак охотничьих пород, их подготовка и дрессировка. Все объекты охотничьей инфраструктуры, указанные в утвержденном перечне, объединяет одни признак – они используются для оказания услуг и зарабатывания прибыли.

Результатом ограниченности утвержденного перечня объектов охотничьей инфраструктуры является невозможность полноценного обоснования стоимости оказания услуг по эксплуатации, например, охотничьего домика (зимовья), бани, гаража для стоянки автомобиля, наземных сооружений для ожидания прихода дикого зверя и его добычи, ведения полноценной деятельности по сохранению биологического разнообразия и увеличению численности охотничьих ресурсов, ведь разрешено возводить только сооружения для выкладки кормов.

Как итог, можно утверждать, что действующий перечень объектов охотничьей инфраструктуры не содержит все постройки, сооружения, которые не только предусмотрены

нормативными правыми актами в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, но и не позволяет эффективно исполнять взятые охотпользователем обязанности по сохранению и использованию охотничьих ресурсов. Считаем, что утвержденный перечень объектов охотничьей инфраструктуры должен быть дополнен новыми видами построек, сооружений, информационных знаков, дорог, объектов благоустройства согласно видам деятельности в области охотничьего хозяйства. Особенно важно предусмотреть обязанности охотпользователя возводить объекты охотничьей инфраструктуры за свой счет и ставить их на баланс как имущество.

Особое внимание хотелось бы уделить такому виду деятельности как оказание услуг в охотничьем хозяйстве.

Согласно статье 55 Федерального закона услуга в сфере охотничьего хозяйства оказываются на основании договора возмездного оказания услуг.

Таким образом, услуги в указанной сфере можно разделить на три части: предоставление действия работника охотничьего хозяйства для осуществления охоты (сопровождение охотника для эффективной добычи охотничьего ресурса), предоставления для временного пользования объекта охотничьей инфраструктуры (аренда охотничьего домика (зимовья) или транспорта (аренда лошади).

Особенно интересен анализ невозможности реализации действующего перечня объектов охотничьей инфраструктуры при оказании услуги в области дрессировки и подготовки собак охотничьих пород.

По результатам анализа Порядка использования ограждающих конструкций между собаками охотничьих пород и животными, не допускающих жестокого обращения с животными и причинения им физического вреда, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 17.06.2020 № 363 (далее - Порядок), можно выделить следующие объекты охотничьей инфраструктуры:

* объект, имитирующий нору используемого дикого животного;
* площадь самостоятельного передвижения собаки охотничьей породы (территория подготовки собак охотничьих пород);
* вольер для временного содержания собак охотничьей породы;
* устройство для ограничения свободы перемещения используемого дикого животного;
* ограждающая конструкция (загон для животных, клеток, изгородей, перегородок и других конструкций, разделяющих собаку и животное).

Для оказания услуги в области дрессировки и подготовки собак охотничьих пород, в том числе взимания за них денег, необходимо вышеперечисленным сооружениям и территории присвоить статус объектов охотничьей инфраструктуры, то есть внести в действующий перечень.

В настоящее время это не сделано, в связи с чем охотпользователь не может реализовать требование пункта 6 Порядка, в том числе оказывать услугу в данной сфере. Как логический вывод, на территории охотничьих угодий страны не может осуществляться подготовка и дрессировка собак с применением дикого животного.

В заключение можно сделать следующие выводы:

1. Современное законодательство Российской Федерации в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов нуждается в оперативной гармонизации в отношении положений действующих нормативных правовых актов.
2. При определении политики в развитии охотничьего хозяйства необходимо четко расставить приоритеты по правовой регламентации данной хозяйственной деятельности: сохранение и рациональное использование охотничьих ресурсов, либо организация экономически выгодного использования охотничьего ресурса с минимум понесенных охотпользователем затрат.
3. Вернуть основу организации деятельности охотничьего хозяйства – документ о внутрихозяйственном устройстве, которое будет не только содержать общую информацию

об охотпользователе, но и целевые показатели его хозяйственной деятельности, которые должны быть им достигнуты в течение определенного времени.

4. Для ведения охотничьего хозяйства установить полный перечень охотничьей инфраструктуры для каждого вида деятельности в данной области, научно определить необходимые минимальные нормы по её созданию силами охотпользователей. Важно отметить, что перечень инфраструктуры также определяет форма организации охотничьего хозяйства и природно-экономические условия, особенности охотничьих угодий и состав охотничьих ресурсов.

5. С целью развития оказания услуг в области использования охотничьих ресурсов утвердить форму путевки, предусмотреть обязанность охотпользователя по утверждению перечня оказываемых услуг.

6. На законодательном уровне организовать правовой механизм по оказанию государством финансового содействия охотпользователям с целью развития конкретных проектов по сохранения биологического разнообразия, высокой численности охотничьих ресурсов и их рационального использования, например, за счет поступлений от административных штрафов за нарушение правил охоты и сумм вреда, причиненного охотничьим ресурсам и среде их обитания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Музыка, С. М. Общие тенденции и проблемы формирования охотничьей инфраструктуры / С. М. Музыка, М. В. Черемных // Современные проблемы охотоведения : материалы национальной научно-практической конференции с международным участием в рамках VIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 85-летию Иркутского ГАУ «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», Иркутск, 22–26 мая 2019 года. – Иркутск : Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – С. 51–58.

УДК 639.1

ВНЕДРЕНИЕ В ОТЕЧЕСТВЕННУЮ ОХОТНИЧЬЮ ПРАКТИКУ СТАЛЬНОЙ ДРОБИ

Сергеев А.А., кандидат биологических наук
Тетера В.А., научный сотрудник, e-mail.ru: tetera@list.ru
ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, г. Киров, Россия

Аннотация. Использование свинцовой дроби в водно-болотных угодьях вызывает не только загрязнение, но и влечет за собой отравление и гибель значительного количества многих видов птиц и зверей. Изменить ситуацию можно путем широкого внедрения в практику российской охоты нетоксичной стальной дроби. Необходимо издание специальной разъяснительной литературы о негативном влиянии плюмбизма на водоплавающих и околоводных птиц.

Ключевые слова: свинцовое отравление, водоплавающие и околоводные птицы, загрязнение водно-болотных угодий, стальная охотничья дробь

INTRODUCTION OF STEEL SHOT INTO DOMESTIC HUNTING PRACTICE

Sergeev A.A., candidate of Biological Sciences
Tetera V.A., researcher
Professor B. M. Zhitkov Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Kirov, Russia

Annotation. The use of lead shot in wetlands causes not only pollution, but also leads to poisoning and death of a significant number of many species of birds and animals. The situation can be changed by the widespread introduction of non-toxic steel shot into the practice of Russian hunting. It is necessary to publish special explanatory literature on the negative impact of plumb on waterfowl and near-water birds.

Key words: lead poisoning, waterfowl and near-water birds, pollution of wetlands, steel hunting shot

Свинец является одним из основных загрязнителей, оказывающих негативное влияние на диких птиц. Свинцовое отравление (плюмбизм) поражает, в основном, водоплавающих и околоводных птиц. Они тщательно «процеживают» клювами ил и другие придонные отложения и заглатывают попавшие туда свинцовые дробины в качестве гастролитов. Если утка или гусь заглотит одновременно 10 и более дробин, то происходит острое отравление и птица погибает. При несмертельном свинцовом отравлении ухудшается размножение, снижается способность сопротивляться неблагоприятным воздействиям среды.

Попавшая в желудочно-кишечный человека тракт свинцовая дробь может накапливаться в аппендиксе и вызвать отравление. Известны случаи свинцового отравления охотничьих собак, поедавших тушки животных, отстрелянных свинцовой дробью. Признаки хронического отравления - потеря аппетита, работоспособности, угнетение, выраженная вялость. Подобные симптомы характерны для многих заболеваний, поэтому плюмбизм сложно диагностировать.

Основными объектами исследований на территории Кировской области, были выбраны рябчик, тетерев, глухарь и кряква.

Цель работы: изучение накопления тяжелых металлов в охотничьих птицах Кировской области и особенности внедрения нетоксичных охотничьих боеприпасов.

Добыча птиц осуществлялась ружейным и самоловным способами. Химический состав тканей добытых птиц определялся методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии.

Содержание железа, меди, цинка, марганца, никеля, хрома, свинца и кадмия согласуются с литературными данными по химическому составу охотничьих птиц и находятся в тех же пределах. Содержание свинца оказалось довольно высоким. Максимальные уровни отмечены для гусеобразных.

Выводы, сделанные в результате исследований.

1. У охотничьих птиц накопление тяжелых металлов происходит, главным образом, в печени, почках, костях скелета. Из боровой дичи наибольшую токсическую нагрузку испытывает популяция тетерева, в наименьшей степени - глухаря и вальдшнепа. Высокие уровни свинца и кадмия отмечены в организме кряквы, гуменника и тетерева; значительно ниже - рябчика и глухаря.

2. Для безопасности необходимо полностью исключить из питания внутренние органы водоплавающей дичи. Необходим регулярный мониторинг и менеджмент охотничьих угодий.

Нужна систематизация водных и водно-болотных угодий по уровню опасности плюмбизма. Водно-болотных угодья рекомендуется подразделить на три основные категории.

Первая категория — высокий уровень свинцового загрязнения. Рекомендуем полный переход на использование нетоксичной дроби. Это часто посещаемые охотниками водоемы вблизи центров тяжелого машиностроения и химической промышленности.

Вторая категория — средний уровень свинцового загрязнения; регулярно посещаемые охотниками водоемы. Требуется регулярный мониторинг и постоянное взятие проб для определения уровня заражения тяжелыми металлами.

Третья категория — низкий уровень свинцового загрязнения угодий. Как правило, это водно-болотные охотничьи угодья, расположенные в малонаселенной местности.

Ограничения по применению свинцовой дроби в первую очередь необходимы в антропогенных водно-болотных угодьях с мелкими заиленными водоемами.

Эффективным решением проблемы плюмбизма водоплавающих является массовый переход на использование нетоксичной дроби. Наиболее дешевый вариант нетоксичного боеприпаса - стальная дробь. Результаты многолетних исследований показали, что на дальности до 30 метров стальная и свинцовая дробь были равноценны, но на больших дальностях (35-50 метров) стальная дробь уже менее эффективна, так как быстрее теряет скорость полета. В целом, отечественный и международный опыт показывают, что стальная дробь имеет несколько худшие баллистические характеристики, чем свинцовая, но эффективна при стрельбе на дистанциях до 35 метров. Подмосковное предприятие СКМ изготавливало дробовые патроны для использования спортсменами на своем стрельбище. Для снаряжения патронов было закуплено несколько десятков тонн стальной дроби диаметром 3 и 5 мм. Патроны со стальной дробью были дешевле, чем со свинцовой, что неизменно привлекало стрелков, которые за одну тренировку используют сотни патронов. Нареканий по эффективности стальной дроби не было отмечено.

Опрос охотников и изучение дискуссионных статей показывает, что российские охотники относятся с недоверием к замене свинцовой дроби стальной. Отмечаются утверждения, что стальная дробь вообще не может быть заменой свинцовой при охоте на водоплавающих птиц.

Проблему нужно решать на начальном уровне. Зарубежный опыт показывает: охотники вначале испытывают недоверие к новинке — стальной нетоксичной дроби, но через некоторое время убеждаются в ее достаточной эффективности. На начальном этапе рекомендуем начать производство и популяризацию стальной дроби в виде шариков диаметром 2,5 мм (размер охотничьей дроби №7), что соответствует по эффективности свинцовой дроби диаметра 2,0 мм (№9). Следующий этап – изготовление и внедрение в практику российской охоты охотничьих патронов со стальной дробью более крупных размеров. Стальных шариков диаметром 4 мм (дробь №1) в дробовом заряде весом 40 г (12 Магнум) содержится 152 шт, а свинцовых - 108 штук. Аналогично, стальных шариков диаметром 3мм (дробь №5) в заряде массой 40 г содержится 360 шт, а свинцовых –248 шт. То есть, фактически, в патроне 12 калибра, стальных поражающих элементов помещается в 1,4 раза больше, чем свинцовых, при той же массе залпа (выстрела). Известно, что для надежного поражения летящей цели нужно возможно большее количество летящих снарядов (дробин). Поэтому на средних охотничьих дистанциях правильно подобранные патроны со стальной дробью довольно эффективны. Кроме того, стальная дробь очень незначительно деформируется в канале ствола под воздействием давления пороховых газов и обеспечивает более равномерную осыпь, чем свинцовая. Твердость стальной дроби обеспечивает также более высокое пробивное действие по биологическим тканям птиц. Отмечено, что при прохождении через перьевой покров и кожную ткань стальные дробины в меньшей степени оборачиваются пухом и пером, глубже проникают в тело добычи и поражают внутренние органы.

Заключение. Применение свинцовая дробь на охоте может вызывать загрязнение водно-болотных угодий и привести к отравлению многих водоплавающих, а также птиц и зверей, для которых утки и гуси являются кормовым объектом. Попадание свинцовой дроби в пищеварительную систему представляет угрозу для здоровья людей, употребляющих в пищу водоплавающую дичь.

1. Нужны масштабные и непрекращающиеся исследования влияния свинцовой дроби на популяции диких животных в России и качество мясо-дичной продукции.

2. Российская власть должна выделять больше средств на изучение свинцового загрязнения охотничьих угодий и мясной продукции.

3. Рекламные и разъяснительные материалы для внедрения в практику охоты новых нетоксичных охотничьих боеприпасов должны содержать информацию о пригодности для стальной дроби.

Сохранение водно-болотных угодий в незагрязненном состоянии — одна из задач правильной охоты. Для внедрения стальной дроби необходимо издание специальной разъяснительной литературы о негативном влиянии плюмбизма водоплавающих и околоводных птиц. Публикации в средствах массовой информации о результатах лабораторных и полевых испытаний нетоксичных боеприпасов необходимо регулярно размещать в охотничьих средствах массовой информации и на тематических Интернет-сайтах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Еськов, Е. К. Особенности накопления тяжелых металлов в органах и тканях крякв, зимующих на территории Московской области / Е. К. Еськов, В. М. Кирьякулов // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВНИИОЗ (22-25 мая 2007г.) / ГНУ ВНИИОЗ, РАСХН; под общей ред. В. В. Ширяева. – Киров, 2007. – С. 141–142.
2. Еськов, Е. К. Содержание тяжелых металлов в тканях уток, оседло зимующих в Московской области / Е. К. Еськов, В. М. Кирьякулов // Сельскохозяйственная биология. – 2008. – № 6. – С. 115–118.
3. Сенчик, А. В. Тяжёлые металлы и радионуклиды во внутренних органах и мясе косули (Capreolus Pygargus) в Приамурье / А. В. Сенчик, И. Д. Арнаутовский // Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения : материалы международной конференции (Киров, 16-18 нояб. 2004 г.) / ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова РАСХН ; Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН. – Киров : Кировское областное Бюро медицинской статистики и информатики, 2004. – С. 167–171.
4. Сергеев, А. А. Рябчик (Tetrastes bonasia Linnaeus, 1758) как индикатор химического загрязнения ландшафтов / А. А. Сергеев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2015. – Т. 20, № 4. – С. 940–944.
5. Is Russian game meat dangerous? A lead and cadmium case study / A. Sergeyev, A. Saveljev, V. Solovyev [et al.] // Beiträge zur Jagd-und Wildforschung. – 2009. – № 34. – P. 160–178.

Научное издание

«Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья»

Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием

Технический редактор Малышева О.А.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
610017, г. Киров, Октябрьский проспект, 133