

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени  
А.А. ЕЖЕВСКОГО»

МАТЕРИАЛЫ

НАЦИОНАЛЬНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«ЧТЕНИЯ, ПОСВЯЩЁННЫЕ 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ НИКОЛАЯ  
СЕРГЕЕВИЧА СВИРИДОВА»

26 января 2023 года



Молодёжный 2023

Материалы национальной научно-практической конференции «Чтения, посвящённые 100-летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова» (26 января 2023 г.). – Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ, 2023. – 181 с.

26 января 2023 года в Иркутском аграрном университете прошла Национальная научно-практическая конференция «Чтения, посвящённые 100-летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова», известного охотоведа – ученого, выдающегося педагога, декана факультета охотоведения ИСХИ. На конференции рассматривались актуальные вопросы в сфере экологии и охраны природы, проблемы и перспективы охотничьего хозяйства, лесопромышленного и рыбохозяйственного комплексов.

Свои материалы на конференцию присылали как сотрудники Иркутского ГАУ, так и сотрудники других организаций, в частности: ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский», ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока и другие.

**Редакционная коллегия:**

Зайцев А. М., к.с.-х.н., доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Небесных И. А., к.б.н., заместитель по научной работе директора института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Саловаров В. О., д.б.н., проф., директор института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Вашукевич Е. В., к.т.н., доцент, заведующая кафедрой охотоведения и биоэкологии института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Мартемьянова А. А., к.б.н., доцент, заведующая кафедрой общей биологии и экологии института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Чудновская Г. В., к.б.н., доцент, заведующая кафедрой технологии в охотничьем и лесном хозяйстве института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Демидович А. П., к.б.н., доцент, председатель методической комиссии института управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

## Введение (вне секций)

УДК 929

### ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ОХОТОВОЕДА

**Е.М. Недзельский**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
Тел. +79041517654*

В статье автор представил основные вехи жизненного пути Н.С. Свиридова, который два десятка лет был заведующим кафедрой «Биология зверей и птиц» в ИСХИ, подробно изучая биологию промысловых животных. Подробно рассмотрена трудовая и общественная деятельность Ветерана отечественной войны Н.С. Свиридова.

*Ключевые слова:* Н.С. Свиридов, кафедра охотоведения, наука.

### THE LIFE PATH OF A HUNTER

**E.M. Nedzelsky**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79041517654*

In the article, the author presented the main milestones of the life of N.S. Sviridov, who for two decades was the head of the Department "Biology of Animals and Birds" at ISHI, studying in detail the biology of commercial animals. The labor and social activities of the Veteran of the Patriotic War N.S. Sviridov are considered in detail.

*Keywords:* N.S. Sviridov, Department of Hunting, science.

Николай Сергеевич Свиридов родился 28 января 1923 года в Московской области в семье служащего. Его отец, Сергей Александрович Свиридов, был большим поклонник рыбной ловли и охоты. Отец часто брал с собой на весеннюю утиную охоту еще подростка Николая, и они вместе подолгу бродили по заветным озерам с ружьем. Отец рано ушел из жизни Николая, однако он привил сыну такие важные для исследования качества, как стремление к захватывающим экспериментам, наблюдениям. Кроме того, он воспитал в сыне и большую любовь к родной природе.

Успехи Николая Сергеевича в школе были отмечены похвальными листами и грамотами. В 1940 г. он окончил среднюю школу, в аттестате зрелости оценки по всем предметам были «отлично». В те годы Николай Сергеевич увлекался чтением книг М.А. Мензбира, П.А. Мантейфеля, Б.М. Житкова, С.И. Огнева, М.М. Завадского, А.Н. Северцова, А.А. Браунер.

Увлечение рыбной ловлей и спортивной охотой продолжало жить вечно молодой душе Николая Сергеевича. Так, позднее он вспоминал о небольших ознакомительных экспедициях по родному краю Подмосковья. Перед войной, в 1940 году, Николай Сергеевич подает документы в Московский пушно-меховой институт (МПМИ), в котором осуществлялась подготовка биологов-охотоведов высшей квалификации.

## Введение (вне секций)

В 1941 году Николай Сергеевич, как многие студенты и сотрудники, уходит добровольцем на фронт в батальон народного ополчения.

После успешного окончания института он поступает в очную аспирантуру к профессору П.А. Мантейфелю, где продолжает научную работу на тему: «Акклиматизация енотовидной собаки в Нижнем Поволжье и на северном Кавказе».

После прекращения набора студентов биологов-охотоведов в МПМИ в 1954 году, в Иркутский СХИ перевели из МПМИ два курса студентов и состав преподавателей. Н.С.Свиридов был почти 20 лет бессменным деканом и заведующим кафедрой биологии зверей и птиц ИСХИ. Здесь, в Сибири, Николай Сергеевич сочетал теоретическую работу с полевыми исследованиями по байкальской нерпе и диким копытным животным.

По вопросам экологии байкальской нерпы, биологии благородного оленя и других копытных в Прибайкалье был выполнен ряд исследований Н.С. Свиридова: «Опыт учета численности и распределения нерпы на оз.Байкал с помощью самолета», «Нерпа и ее охрана на Байкале», «Некоторые морфологические особенности изюбрей Юго-Западного Прибайкалья», «Половая, возрастная и сезонная изменчивость окраски меха изюбря Предбайкалья», «Характеристика популяции изюбра Южного Предбайкалья», «Марал» и др.

Два десятка лет Н.С.Свиридов был заведующим кафедрой «Биология зверей и птиц» в ИСХИ, подробно изучая биологию благородного оленя в Прибайкалье и внедряя новые технологии в зимней подкормке промысловых животных. В эти же годы он преподает ведущий курс факультета охотоведения «Биология зверей», «Биология и промысел морских млекопитающих», «Охрана природы», руководит аспирантами.

Важные и интересные исследования в изучении вопросов распространения и ресурсов диких копытных животных, позволили ему собрать уникальный полевой материал для написания монографии по благородному оленю, однако в связи с его болезнью этот труд не был закончен.

Автор вспоминает, как: «Иногда весной Николай Сергеевич, Виктор Загребин и автор этих строк выезжали на Малое море оз.Байкал на подледный улов омуля, и как Николай Сергеевич мастерски ловил на мормышку омуля, иногда и помногу», «...Или участвовал в весенних Пастуховских экспедициях по учету байкальской нерпы по льду». «После таких вот «экскурсий», как он сам их называл, Николай Сергеевич выглядел помолодевшим на несколько лет и был всегда в спортивной форме».

Василий Николаевич Скалон характеризовал Н.С. Свиридова как «блестящего лектора с прекрасной эрудицией и большой научной инициативой» (устное сообщение, 1967). Профессор Александр Александрович Чапский (в устных беседах) на конференции по байкальской

## Введение (вне секций)

нерпе ИГУ в 1969 г., так отзывался о Н.С. Свиридове: «Перу Н.С. Свиридова принадлежит много интересных работ по вопросам охраны, численности, распространения байкальской нерпы, в которых выявились его широкий научный кругозор зоолога, большая эрудиция и тонкая наблюдательность натуралиста».

Николаю Сергеевичу была дорога память о сотрудниках факультета охотоведения, он многие годы собирал материалы о жизни и деятельности П.А.Мантейфеля, Н.В.Скалона, И.П.Копылова, В.К.Жарова, В.В.Тимофеева, П.И.Худякова и многих других, был одним из создателей музея охотоведения ИСХИ. Помимо этого, Николай Сергеевич с большой теплотой и вниманием относился к своим старым сослуживцам, знакомым, какое бы положение они не занимали.

Говоря о Н.С.Свиридове, нельзя не упомянуть о его жене Галине Леонидовне Свиридовой, эта изящная очаровательная женщина была истиной подругой Николая Сергеевича. Она всегда вносила какое-то особое чувство теплоты.

Многочисленные научные статьи и методические пособия Н.С.Свиридова (им написано более 50 работ) – неиссякаемый источник новых научных поисков, их будут изучать все новые поколения охотоведов. К своим исследованиям и начинаниям Николай Сергеевич всегда привлекал учеников, сотрудников, практических охотоведов и, благодаря этому, создал школу, имеющую много последователей. Николай Сергеевич был консультантом и руководителем работ многих охотоведов, определяя выбор темы, схемы постановки исследований и охотоведческих наблюдений или же, выступая официальным оппонентом на защите диссертаций. Он скрупулезно редактировал статьи и диссертационные работы, проверял и пересчитывал проводимые цифровые выкладки, глубоко изучал рецензируемые работы. Им подготовлено более 14 кандидатов наук, 7 его учеников возглавляли кафедры или лаборатории в институтах. Под его руководством выполнено более 200 научных работ.

Н.С. Свиридов известен в Сибири и на Дальнем Востоке как большой организатор научной работы и активный борец за охрану природы. Он возглавлял работу многих конференций в ИСХИ, являлся членом Ученого совета по защитах кандидатских диссертаций ИСХИ, членом областной комиссии по охране природы при областном исполнительном комитете Иркутской области, ответственным редактором и членом редакционных коллегий и советов научных журналов иркутского сельскохозяйственного института.

Трудовая и общественная деятельность Ветерана отечественной войны Н.С.Свиридова отмечена высокими правительственными наградами. Он был награжден 16-ю военными и юбилейными наградами, в том числе орденами «Красной звезды», «Отечественной войны 2 степени» и медалью «За

## **Введение (вне секций)**

отвагу». За заслуги в подготовке квалифицированных кадров биологов-охотоведов он награжден орденом «Знак почета», медалью «За трудовую доблесть», нагрудным «Знаком МВССО СССР».

На протяжении последних лет здоровье Н.С. Свиридова ухудшалось, однако он продолжал трудиться до последнего дня. За несколько часов до смерти (1993г.) Николай Сергеевич работал над монографией, в ней не была поставлена последняя точка...

Николай Сергеевич Свиридов умел четко ставить вопросы и природа охотно раскрывала ему свои тайны. Образ этого талантливого ученого будет всегда служить примером молодым представителям охотоведческой науки.

Развитие факультета охотоведения, строительство научной и учебной базы и другие дела по изучению промысловой фауны Сибири, чему посвятил всю свою жизнь Н.С. Свиридов, продолжили его ученики. В ближайшее время на факультете охотоведения на кафедре, где долгое время работал профессор Н.С.Свиридов, будет создан его рабочий стол. На кафедре будет установлена мемориальная доска с его барельефом.

В его родном ВУЗе, в честь памяти Н.С. Свиридова, организован научный центр «Биологии, охотоведения и инновационных технологий имени профессора Н.С. Свиридова», научный кружок студентов охотоведов. Студенты к празднику «Дня победы» 9 мая участвуют в демонстрации «Бессмертный полк» с портретом орденосца Н.С. Свиридова.

Надеемся, что наш Николай Сергеевич Свиридов будет с нами в наших сердцах и в памяти нести знания, совесть и порядочность, скромность и ответственность в делах и в буднях повседневной жизни!

## Введение (вне секций)

УДК 378

### **К ЮБИЛЕЙНОЙ ДАТЕ – 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА Н. С. СВИРИДОВА – СТАРЕЙШЕГО ДЕКАНА, ОХОТОВОЕДА, ЭКОЛОГА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ, ОХОТНИКА**

**Б.Н. Дицевич, Ю.Е. Вашукевич, Д.Г. Медведев, В.С. Камбалин, И.С. Дианов**  
*Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Изжевского, г. Иркутск,  
Россия*

В статье отражены основные периоды деятельности известного охотоведа – ученого, выдающегося педагога, декана факультета охотоведения ИСХИ, профессора Н.С. Свиридова.

*Ключевые слова:* декан факультета охотоведения, ученый-исследователь Н.С. Свиридов, дикие копытные, руководитель научных проектов, УООХ «Голоустное», биотехния, научный стационар «Мольты», специалисты охотоведы, охотничье хозяйство, охрана природы.

### **ON THE ANNIVERSARY DATE – THE 100TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF PROFESSOR N. S. SVIRIDOV – THE OLDEST DEAN, HUNTING EXPERT, ENVIRONMENTAL RESEARCHER, HUNTER**

**B.N. Dicevich, Yu.E. Vashukevich, D.G. Medvedev, V.S. Kambalin, I.S. Dianov**  
*Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Izhevsky, Irkutsk, Russia*

The article reflects the main periods of activity of the famous hunting scientist, an outstanding teacher, dean of the Faculty of Hunting Studies of the ISHI, Professor N.S. Sviridov.

*Keywords:* dean of the Faculty of Hunting Science, researcher N.S. Sviridov, wild ungulates, head of scientific projects, УООН «Goloustnoe», biotechnics, scientific hospital «Molty», specialists in hunting, hunting, nature conservation.

Охотничье хозяйство является важной отраслью экономики России. Основная цель охотничьего хозяйства – рациональное использование ресурсов охотничьих животных и других видов лесных ресурсов. Для успешной деятельности отрасли необходима подготовка и выпуск специалистов для охотничьего хозяйства и природоохранных организаций России.

В связи с созданием в 1950 году, благодаря активной деятельности профессора В.Н. Скалона, в Иркутском сельскохозяйственном институте отделения охотоведения на базе зоотехнического факультета наступил новый этап развития отечественного охотоведения в нашей стране, в котором огромный вклад внес биолог-охотовед, выпускник МПМИ, профессор Николай Сергеевич Свиридов.

Николай Сергеевич приехал в Иркутск в 1953 году, работал ассистентом кафедры зоологии ИСХИ, затем доцентом, профессором и

## Введение (вне секций)

деканом, сначала зоотехнического, а затем деканом факультета охотоведения.

Выделим основные периоды и результаты деятельности Н.С. Свиридова на базе Иркутской школы охотоведов, которые отражены в многочисленных публикациях [1, 2, 3, 4] за прошедший период.

**Педагогическая деятельность.** На начальном этапе своей работы в ИСХИ Н.С. Свиридов работал ассистентом на кафедре зоологии и преподавал охотоведам такие дисциплины: биотехния, биология зверей, морской зверобойный промысел, охрана природы. Опыт, приобретенный в Московском пушно-меховом институте, сначала студентом, затем аспирантом у известного профессора, научного руководителя П.А. Мантейфеля по изучению биологических особенностей диких животных, эффективно использовался Н.С. Свиридовым всю жизнь.

Природоохранные принципы «Мантейфелевской школы» рационального использования охотничьих ресурсов, лесных и водных экосистем успешно внедрялись Н.С. Свиридовым через своих учеников – студентов, аспирантов и преподавателей в ИСХИ.

Активная педагогическая и организаторская деятельность Николая Сергеевича особенно ярко проявилась в создании факультета охотоведения на базе отделения в ИСХИ. Благодаря его настойчивости, совместным действиям сотрудников факультета, партийных органов ИСХИ в Иркутске в 1968 году был создан первый факультет охотоведения в Сибири, который ежегодно выпускал более 100 специалистов биологов – охотоведов.

На должности декана зоотехнического и охотоведческого факультетов ИСХИ Н.С. Свиридов проработал более 23 лет, т.е. с 1954 года и с перерывами до 1987 года. По совместительству с 1960 по 1965 годы был заведующим Восточно-Сибирским отделением ВНИИОЗ, что было не просто при его занятости на факультете.

В этот период на факультете работал высококвалифицированный коллектив преподавателей: В.Н. Скалон, Т.Н. Гагина, В.К. Мельников, А.В. Гейц, А.Г. Клюшев, Ю.В. Богородский, П.П. Наумов, Е.М. Недзельский, Д.Ф. Леонтьев, Л.В. Сопин, Б.К. Павлов, Б.Г. Пермяков, Н.И. Литвинов, Б.Г. Водопьянов, Л.Г. Ситников, Б.Д. Клятис, О.В. Жаров, Н.М. Красный, А.П. Демидович и др.

За период деятельности Н.С. Свиридова на факультете охотоведения до 1990 года было подготовлено более 2500 специалистов охотоведов, которые трудились на территории всей страны и за рубежом. Вклад профессора Н.С. Свиридова в подготовку специалистов охотоведов неocenim.

**Научная и организаторская деятельность.** Следует выделить талант исследователя и зоолога Н.С. Свиридова в изучении биоэкологии охотничьих животных; он собрал большой объем научных материалов,



## Введение (вне секций)

подготовил и защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Аклиматизация енотовидной собаки в Нижнем Поволжье и Северном Кавказе», проводил научные исследования по морфологии и экологии изюбра в Восточной Сибири; изучал вопросы биологии и рационального использования байкальской нерпы, актуальные вопросы по оценке численности охотничьих животных и методах улучшения воспроизводства, проведения биотехнических мероприятий. По вышеуказанной тематике опубликовано более 70 научных работ и методических рекомендаций.

Особый вклад внес Н.С. Свиридов в организацию, создание и развитие учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» ИСХИ, которое было создано в 1961 году, поэтапно развивалось и успешно функционирует в настоящее время. За этот период были созданы четыре учебных базы: Кочергат, Мольты, Булунчук и Хонгор, которые выполняют важную роль учебно-научных стационаров по практической подготовке биологов-охотоведов, проведению научных исследований преподавателями и аспирантами, обучению практике работы охотоведов, лесничих, экологов и ихтиологов при обучении на факультете охотоведения.

Под руководством профессора Н. С. Свиридова, а он в течение 10 лет был председателем ученого совета по защите диссертаций, защитили кандидатские диссертации В.К. Мельников, С.Н. Линейцев, О.В. Жаров, Е.Б. Самойлов, А.В. Комаров, Б.Г. Водопьянов, М.Н. Смирнов, Б.К. Павлов, Б.Г. Пермяков, Д.Ф. Леонтьев, Е.М. Недзельский и другие.

Следует отметить научные и организаторские заслуги Н.С. Свиридова в проведении научно-практических работ по хоздоговорной тематике. Всего было выполнено более 20 научных проектов в сотрудничестве с Б.Г. Водопьяновым, Л.Г. Ситниковым, И.С. Гфйдарем, Б.Д. Клятис, Г.М. Агафоновым, Б.Н. Дицевичем, Б.К. Павловым, О.М. Кожовой и другими сотрудниками ВНИИОЗ, ИГУ, преподавателями и студентами факультета охотоведения ИСХИ.

В этот период проводились крупномасштабные научно-практические работы по наземному учету охотничьих ресурсов в промхозах, регулярные авиаучетные работы по учету диких копытных в Восточной Сибири, контрольные учеты соболя, лося, северного оленя Всероссийского масштаба, которые обеспечивали достоверность учетных данных по регионам Восточной Сибири. Эти очень нужные научно-практические учетные мероприятия особенно актуальны в настоящее время, т.к. отсутствие Восточно-Сибирского отделения ВНИИОЗ в Сибирских регионах существенно осложняет проверку достоверности учетных данных охотпользователей по ряду видов ценных охотничьих животных (кабарга, соболь, лось, изюбр, косуля, северный олень).

**Общественная деятельность, охота, рыбалка, грибные походы.**  
Н.С. Свиридов был активным общественным деятелем, в период его работы

## **Введение (вне секций)**

в деканате активно действовала студенческая дружина по охране природы имени Улдиса Кнакиса. Дружинники тесно сотрудничали с деканом, зам. декана А.В. Гейцем по вопросам регулярных выездов в УООХ «Голоустное», охраняли уголья в период охотничьего сезона в других районах Иркутской области (Качугский, Баяндаевский, Ольхонский, Иркутский).

Н.С. Свиридов тесно сотрудничал с Иркутским областным обществом охотников и рыболовов (председатель ИОООиР М.А. Каверзин был очень дружен с Н.С. Свиридовым), он всегда активно участвовал в заседаниях Советов ИОООиР, а также областного общества по охране природы, регулярно писал статьи в газеты и журналы по природоохранной тематике.

Николай Сергеевич отличался большим жизненным и боевым опытом, который приобрел в период ВОВ, за боевые заслуги награжден 16 орденами и медалями, в мирный период медалями «За трудовую доблесть», «Ветеран труда», знаком «За отличные успехи в работе в области высшего образования СССР», многими почетными грамотами и дипломами.

Н.С. Свиридов был большим любителем охоты, рыбалки, собирателем грибов и ягод. Практически все выходные он проводил в полевых походах в УООХ «Голоустное», на учебной базе «Мольты», где в период охоты наблюдал и изучал состояние популяции изюбря, особенности экологии вида, внедрял воспроизводство и разработку мероприятий по охране, подкормке, совершенствованию трофейных показателей оленей.

В рыболовный сезон на Байкале (весна) Н.С. Свиридов с коллегами (В.В. Загребин, В.Г. Шувакин) часто выезжал на Малое море на подледный лов омуля, при этом все отмечали мастерство и удачливость его как рыболова.

В заключение, отмечая 100-летие со дня рождения выдающегося педагога, ученого, общественного деятеля, охотоведа – биолога, охотника и рыболова Николая Сергеевича Свиридова, все сотрудники факультета охотоведения – бывшие студенты, ученики, последователи сибирского охотоведа помнят профессора Н.С. Свиридова, чтут его как выдающегося организатора, руководителя, создателя факультета охотоведения, надежного соратника, охотника и рыболова, мудрого, доброго человека. «Иркутская школа охотоведов», созданная им в 1960-е годы, успешно развивается, приобретает современный опыт, развивается в современном мире цифровых технологий, активно работает в подготовке специалистов по развитию охотничьего, лесного, рыбного хозяйства и туризма.

Последователи Николая Сергеевича ценят его большие заслуги в развитии отечественного охотоведения, почитают его за большие заслуги перед нашей страной.

## Введение (вне секций)

### Список литературы

1. Вашукевич Ю.Е. К 95-летию профессора Н.С. Свиридова – педагога, охотоведа, охотника / Ю.Е. Вашукевич, Б.Н. Дицевич, В.С. Камбалин, Д.Г. Медведев // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Матер VII междунар. научн.-практ. конф. «Климат, экология, сель.хоз. Евразии (23–27 мая 2018 года). Иркутск, 2018. – С. 33–37.
2. Жаров О.В. Н.С. Свиридов – педагог, ученый, охотовед / О.В. Жаров, А.Г. Клюшев, Б.Н. Дицевич, В.С. Камбалин // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Матер. регион. научн.-практ. конф. Иркутск. 2007. – С. 5–9.
3. Покорский В.И. К 90-летию профессора Николая Сергеевича Свиридова (1923–1993 гг.) / В.И. Покорский, Е.М. Недзельский, В.В. Загребин, М.Г. Кудрявцев // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Матер. регион. научн.-практ. конф., посвященной 110-летию В.Н. Скалона. Иркутск. 2013. – С. 40–44.
4. Чудновская Г.В. К 95-летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова (28 января 1923–14 ноября 1993 гг.) / Г.В. Чудновская, Д.Ф. Леонтьев // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: Матер VII междунар. научн.-практ. конф. «Климат, экология, сель.хоз. Евразии (23–27 мая 2018 года). Иркутск, 2018. – С. 15–21.

## Введение (вне секций)

УДК 639.1

### СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ СВИРИДОВА Н.С.

А.Б. Ермолин

Хабаровск, Россия

*На основе архивного материала рассказано о качествах декана, преподавателя, охотоведа Н.С. Свиридова.*

*Ключевые слова: декан Свиридов, газета «Нива», иркутский охотовед.*

### SVIRIDOV'S BRIGHT MEMORY N.S.

A.B. Yermolin

Khabarovsk, Russia

*On the basis of archival material, the qualities of the dean, teacher, hunting specialist N.S. Sviridov are told.*

*Key words: Dean Sviridov, newspaper "Niva," Irkutsk hunting expert.*

Вот и промчалось полвека с тех времён, когда Николай Сергеевич передал статью в институтскую газету под рубрикой «Нам пятьдесят» [1]. Как обычно, профессор в доступной для понимания форме рассказал историю создания факультета охотоведения, перечислил успехи студентов и сотрудников, назвал преподавателей-соратников, указал «пятёрку» дипломников-отличников 1984 года очного отделения, среди которых Андреев Михаил, Арсентьев Борис, Гордеев Сергей, Громов Виктор, Калашников Пётр. Убеждён, что с особой гордостью среди этой пятёрки декан назвал фамилию лауреата Ленинской премии Андреева. Безусловно, это был большой успех преподавателей и студентов охотфака! Нам и сегодня приятно помнить, что «по итогам весенне-летней сессии (1984 г.) факультет занял 2-е место в институте...» (рисунок).



Рисунок – Фрагмент из статьи Н.С. Свиридова [1]. Архив А.Б. Ермолина.

## **Введение (вне секций)**

В те добрые времена на факультете обучались и стажировались граждане разных стран – Монголии, Болгарии, Чехии, Германии. Регулярно издавалась всегда ожидаемая студентами газета «Нива». И никаких «бронзовений» мы не видели в деяниях руководителя факультета, никаких стремлений выпятить своё административное величие. Николай Сергеевич на рабочем месте (на кафедре или в деканате) всегда был по военному подтянут, «в рабочей форме», благожелателен к студентам и преподавателям. Для нас, молодых людей, Свиридов был «своим» человеком.

Сегодня всем нам в обязательной степени следует достойным образом увековечить память об Учителе - Николае Сергеевиче Свиридове, который укреплял сибирское охотоведческое образование 37 лет.

### Список литературы

1. Свиридов Н. С. Наша биография. Рубрика «Нам пятьдесят». / Н. С. Свиридов. // Нива (газета Иркутского СХИ). 31 октября 1984 г. – С. 2.

## Введение (вне секций)

УДК 639.1

### СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ УЧИТЕЛЮ НИКОЛАЮ СЕРГЕЕВИЧУ СВИРИДОВУ

**В.И. Буткалюк**

*Тымовское лесничество, Сахалинская область, Россия,  
тел. +89241958305, e-mail: [tymles110@yandex.ru](mailto:tymles110@yandex.ru)*

Представлены воспоминания выпускника 1974 года об Учителе. Приводится факт высокой эрудиции профессора при определении фрагмента челюсти кита. Описываются встречи в ИСХИ, на Байкале, на Сахалине.

*Ключевые слова:* декан Свиридов, факультет охотоведения, ИСХИ.

### BRIGHT MEMORY OF THE TEACHER TO NIKOLAY SERGEYEVICH SVIRIDOV

**V.I. Butkalyuk**

*Tymovsky forestry, Sakhalin oblast, Russia,  
tel. +89241958305, e-mail: [tymles110@yandex.ru](mailto:tymles110@yandex.ru)*

The memoirs of a 1974 graduate about a Teacher are presented. The fact of the professor's high erudition in determining the fragment of the whale's jaw is given. The meetings in ISHI, on Baikal, on Sakhalin are described.

*Keywords:* Dean Sviridov, Faculty of Hunting, ISHI.

Наряду с профессором Скалоном Василием Николаевичем второй знаковой фигурой в ИСХИ был профессор Свиридов Николай Сергеевич, декан факультета охотоведения. Рядом с моими дорогими профессорами работали талантливые преподаватели–участники ВОВ: Б.Д.Клятис (звероводство), она же парторг факультета, А.В.Гейц (собаководство), М.А. Каморников (товароведение пушно-мехового сырья) и другие многоуважаемые классики охотоведения [1]. Все они вместе составляли, можно сказать, ядро охотоведческого факультета. Люди, прошедшие Великую Отечественную Войну. Отношение всех преподавателей к нам – студентам, было отеческое.

Николай Сергеевич выделялся своим ростом, рассудительным невозмутимым характером, огромной эрудицией. Преподавал биологию зверей, знал отлично морской зверобойный промысел. Интересный факт, который хорошо подчеркивает его знания, имел место быть весной 1970 года, когда вездесущие студенты (Лесков В., Мисерев А., Черепанов М.) где-то в переулках Иркутска нашли огромную кость, казалось бы, неведомого огромного животного. Принесли в институт на кафедру анатомии. Преподаватель анатомии от зоотехнического факультета начал фантазировать: *какого, огромного размера был этот предположительно динозавр, раз это, вероятно, ребро длиной около трёх метров.* Для уточнения пригласили Николая Сергеевича, который, мельком взглянув

## Введение (вне секций)

на «трофей», сказал: *это нижняя челюсть кита и совсем не древняя. Видимо, кто-то когда-то привез в Иркутск эту диковину, а затем выбросил за ненадобностью* (эта кость и сегодня хранится в музее охотоведения ИрГАУ). Нам рассказывали, что биологию морских животных студент Свиридов изучал у профессора МПМИ Авенира Григорьевича Томилина [2] и нам читал лекции по тем конспектам.

Вместе с тем, наш профессор Свиридов был прост в обиходе, скромно ездил на стареньком «Москвиче», брал лицензии и охотился на копытных, одновременно изучая их биологию. Мог зайти в общежитии на Подаптечной в комнату к студентам и отведать какого-то охотничьего блюда.

Посчастливилось в марте–апреле 1982 года с острова Сахалин попасть в родной ИСХИ на повышение квалификации. Встреча с товарищами, преподавателями... Узнали кое-что новое, но главное, конечно, братское общение с однокашниками практически со всего Союза. Были из Киргизии и Закарпатья, Чукотки и Сахалина, Новосибирской и Иркутской областей. Это общение было намного полезнее и дороже лекций, повышающих уровень. В завершение встречи была организована подледная рыбалка на Байкале, вполне успешная, в которой, как правило, отличились новички.

Летом этого же года узнаем, что к нам на Сахалин прилетел Свиридов Н.С. - в те времена практиковалось посещение преподавателями областей, где работали выпускники факультета. На Сахалине охотоведов в тот период было много, работали буквально во всех сферах, связанных с охотничьим хозяйством: областное охотуправление, потребкооперация, областное общество охотников и рыболовов, ВООиР, морзверопром, научно – исследовательский институт АН СССР. Районные охотоведы в основном были охотоведы или же учились заочно, директора и охотоведы промхозов в большинстве также были выпускниками ИСХИ. Кроме того, в тот год на острове работала партия охотустроителей из Хабаровска, и там тоже были все выпускники охотфака. Прибывшего из Южно-Сахалинска Н.С. Свиридова в моём посёлке Тымовское на железнодорожном вокзале встретили его бывшие студенты. Для нас этот визит профессора был приятной неожиданностью. По охотничьей традиции выехали на берег реки, - костер, уха, разговоры. Все по-простому, ощутили себя в кругу друзей, единомышленников. Хорошие были времена!

## Список литературы

1. *Вашукевич Ю.Е.* Пассионарии сибирского охотоведения. / Ю.Е. Вашукевич, В.С. Камбалин, В.И. Покорский. // Мат-лы IX междунар. науч.-практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» (27-31 мая 2020 г.). Секция Современные проблемы охотоведения. - Иркутск: ИРГАУ, 2020. – С. 31-36.
2. *Томилин А. Г.* Китообразные фауны морей СССР. — М.: Изд-во АН СССР, 1962. 215 с.

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

**УДК 639.1**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ СОБОЛЯ В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**Ю.Е. Вашукевич**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79025779797, e-mail:rector1@yandex.ru*

Состояние популяции и объёмы добычи соболя в Российской Федерации в последние 20 лет отличаются относительной стабильностью. Вместе с тем, международный рынок соболиных шкурок в последние годы лихорадит, что вызвано пандемией, санкциями и политической конъюнктурой. Промысел соболя – деятельность, которая позволяет части таёжного населения страны получать основной или дополнительный доход, что, в свою очередь, обеспечивает закрепляемость трудоспособного населения в удалённых районах. В создавшихся условиях, государство должно принять ряд мер, способствующих развитию промысловой охоты.

*Ключевые слова:* соболя, ресурсы, численность, добыча, изъятие, пушнина, промысел.

### **USE OF SABLE RESOURCES IN RUSSIA: CURRENT STATE, PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM**

**Yu.E. Vashukevich**

*FGBOU IN Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79025779797, e-mail:rector1@yandex.ru*

The state of the population and the volume of sable production in the Russian Federation in the last 20 years have been relatively stable. At the same time, the international market of sable skins has been in a fever in recent years, which is caused by the pandemic, sanctions and political conjuncture. Sable fishing is an activity that allows a part of the taiga population of the country to receive basic or additional income, which, in turn, ensures that the able-bodied population is fixed in remote areas. In these conditions, the state should take a number of measures to promote the development of commercial hunting.

*Keywords:* sable, resources, abundance, extraction, seizure, furs, fishing.

После промысловая численность соболя на протяжении последних лет по данным Минприроды России существенно не меняется и составляет около 1,5 млн. особей [2], что выше показателей численности начала 21 века. Соболя является объектом массового промысла. До последнего времени, доходы от реализации его шкурок, также как и доходы от других таёжных промыслов (добыча мяса дичи, рыболовство, сбор дикорастущих) составляли основу жизнеобеспечения таёжной части населения Сибири и Дальнего Востока. Прочая промысловая пушнина (белка, колонок, горностаи, ондатра, заяц, рысь и т.д.) особой роли в доходах населения не играют, в силу неразвитости спроса на неё. Средства, поступающие от



## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

продажи шкурок соболя, составляют основу доходов не менее 10 тысяч домохозяйств, а для 200 тысяч семей, это дополнительная часть их бюджета. Ежегодно в России добывается от 600 до 800 тысяч соболей, шкурки которых в основном сдаются охотниками скупщикам пушнины (70-80% всех шкурок) или продаются напрямую на торгах одного из трёх действующих в стране международных пушных аукционах (аукционные компании Союзпушнина, Русьпушнина и Русский Соболя). В конечном итоге, вся пойманная и закупленная пушнина на 80-90% продаётся на открытых аукционных торгах [1]. Объёмы соболиных торгов могут достигать 150 млн. долларов США в год. Оставшаяся часть пушно-мехового сырья (до 20 %) поступает на малые перерабатывающие предприятия лёгкой промышленности внутри страны или продаётся за границу по прямым контрактам. Подавляющая часть шкурок, продаваемых на аукционах, уходит на экспорт в Италию, Грецию и США. Там шкурки обрабатываются и поступают на пошив готовых изделий (шуб, пальто, дамских сумочек и пр.) Интересно отметить, что основными покупателями таких изделий являются россияне. Таки образом, соболя добывается в России, затем продаётся на аукционах в Санкт-Петербурге (редко в Иркутске), пушно-меховое сырьё, в основном, обрабатывается в Евросоюзе, где и производятся готовые изделия, конечным потребителем которых являются россияне. При этом цена одной шкурки в готовом изделии, по сравнению с её закупочной стоимостью у охотника (около 4 000 руб. весной 2022 г.), вырастает в 5 и более раз (до 20 000, и даже 100 000 руб.). Следовательно, основной доход от продажи этого элитного товара остаётся за рубежом.

Важно отметить, что соболя, в соответствии с положениями статьи 34 Закона об охоте [4], включён в перечень охотничьих ресурсов, добыча которых осуществляется в соответствии с лимитом их добычи. Ещё 10 лет назад, фактическая добыча соболя превышала, выделенный государством лимит в 2 раза. В настоящее время, отдельные регионы страны (Иркутская область, Хабаровский край) довели лимиты изъятия соболя до его фактической добычи, в других же субъектах федерации (Красноярский край, Республика Саха (Якутия)) выделяемые лимиты на добычу этого ресурса значительно меньше фактического изъятия. В целом по стране, лимит добычи соболя в сезон охоты 2021-2022 составил 465 тыс. особей. Добытый по этому лимиту соболя был выставлен на продажу в Санкт-Петербурге в феврале и мае месяце 2022 года. В феврале торги прошли достаточно успешно, большая часть коллекции была продана с повышением цен, но в мае месяце доля проданных на аукционах соболей составила не более 20 % от весенней коллекции. Всего же на февральские и майские торги 2022 года было выставлено в общей сложности около 440 тыс. соболей, что несколько меньше годового лимита.

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

С января 2023 года начинают действовать ограничения по ввозу пушно-мехового сырья, в том числе пресно-сухих шкурок соболя в Евросоюз [3]. Данная мера, с одной стороны, ведёт к росту затрат российских экспортёров на формирование новых логистических каналов, с другой, способствует развитию индустрии обработки мехов внутри страны.

Выявившаяся в сезон охоты 2022-23 годов тенденция к снижению численности, а, следовательно, и добычи соболя, скорее всего, вызвана естественными природными процессами и в ближайшее время может положительно повлиять на изменения ситуации с ценами на рынке промысловой пушнины.

### **Основные выводы и проблемы оборота шкурок соболя.**

1. Свободноживущий соболь – исключительное достояние России, важный природный ресурс, обеспечивающий доходами часть экономически активного населения, проживающего в труднодоступных районах таёжной части страны. Популяция соболя находится в стабильном состоянии, промысловая охота на него не представляет никакой экологической угрозы.

2. Перепромысел соболя в масштабах страны в настоящее время невозможен по двум причинам:

- постоянный отток и старение квалифицированных трудовых ресурсов (промысловых охотников) на труднодоступных территориях Сибири и Дальнего Востока, т.е. в основных местах обитания соболя;

- низкий спрос на промысловую пушнину.

3. Выделяемый государством лимит на добычу соболя ниже его фактической и потенциальной добычи, т.е. значительная часть продаваемых на аукционе шкурок добывается незаконно. Ситуацию 2022 года, когда лимит добычи совпал с реальными объёмами изъятия, следует считать исключением из правил, так как стабильное падение спроса, а, следовательно, и цен на соболя за последние 10 лет, резко обострившееся в пандемию, привело к прекращению или снижению его добычи охотниками из соображений экономической нецелесообразности.

4. Снижение спроса на шкурки соболя, ведёт к оттоку части населения из таёжных поселений и/или переориентации промысловиков на другую продукцию леса (мясо дичи, мускус кабарги, пищевые и лекарственные растения, водные биоресурсы и пр.), что может привести к истощению соответствующих ресурсов.

5. Часть разрешений на добычу соболя не выкупается охотниками и охотпользователями. Причин тому несколько, но главные, это платность разрешений и сложность их получения для населения удалённых территории, а также скупка бланков разрешений лицами, осуществляющими закупку, транспортировку и реализацию пушнины.

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

6. Наличие в стране трёх аукционов не способствует росту экспортных цен на соболя. Межаукционная конкуренция играет на руку иностранным покупателям.

7. Отечественная глубокая переработка промыслового пушно-мехового сырья в России слаборазвита. Основные доходы на рынке оборота пушнины и изделий из него получают зарубежные компании, реализующие свой товар в основном в России.

### **Предложение по решению проблем.**

1. Исключить соболя из перечня охотничьих ресурсов, в отношении которых утверждается лимит добычи охотничьих ресурсов. Эта мера позволит убрать коррупционную составляющую, связанную с торговлей разрешениями на добычу соболя, снизит социальную напряжённость, в местах, где доступ к разрешениям на добычу соболя ограничен и уменьшит затраты охотников на промысел.

2. Разработать механизм государственной финансовой поддержки промысловых охотников и охотпользователей, через выделение субсидий на компенсацию части затрат на добывание соболя.

3. Рассмотреть возможность сокращения числа аукционов до одного, наделив его функциями агента государств на рынке промысловой пушнины.

4. Создать условия для развития предприятий по глубокой переработке пушнины (выделке, моделированию и пошиву изделий из меха), в том числе, через создания для них льготных условий кредитования и предоставления грантовой поддержки.

### **Список литературы**

1. Шадюль Л.В. Анализ результатов торгов российских международных пушных аукционов/ Шадюль Л.В., Вашукевич Ю.Е. // В сборнике: Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. Материалы национальной конференции с международным участием в рамках XI международной научно-практической конференции. Молодежный. – 2022. № 46. – С. 111-115.
2. Новости ФГБУ "Центрохотконтроль" [Электронный ресурс]. 2022. <http://www.ohotcontrol.ru/press/541/> (Дата обращения 12.01.2023)
3. Новый пакет санкций вводит запрет на импорт пушно-мехового сырья из России в ЕС [Электронный ресурс]. 2022. [http://rpms.ru/novosti/mejdunarodnyie/novyiy\\_paket\\_sanktsiy\\_vvodit\\_zapret\\_na\\_import\\_pushno\\_mehovogo\\_syirya\\_iz\\_rossii\\_v\\_es](http://rpms.ru/novosti/mejdunarodnyie/novyiy_paket_sanktsiy_vvodit_zapret_na_import_pushno_mehovogo_syirya_iz_rossii_v_es) (Дата обращения 12.01.2023)
4. Федеральный закон "Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 24.07.2009 N 209-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. 2022. [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_89923/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89923/)(Дата обращения 12.01.2023)

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

УДК591.52

### **ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЛЬЕРНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В ООО «ОСТРОВ»**

**Ю.Е. Вашукевич, М.А. Ерофеев**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
Тел. +79501156512, e-mail: [erofeevmaksim81@gmail.ru](mailto:erofeevmaksim81@gmail.ru)*

В статье отражены некоторые результаты организации вольерного охотничьего хозяйства в обществе с ограниченной ответственностью «Остров». Авторами изучен уникальный опыт разведения диких копытных животных в вольерных условиях в центральной части Иркутской области, сделаны выводы о его целесообразности, определены перспективы.

*Ключевые слова:* вольерное хозяйство, дичеразведение, ООО «Остров», охотничье хозяйство, охота, Усть-Илимский район, Иркутская область.

### **ORGANIZATION OF AN AVIARY HUNTING FARM IN LLC "OSTROV"**

**Y.E. Vashukevich, M.A. Yerofeyev**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
Тел. +79501156512, e-mail: [erofeevmaksim81@gmail.ru](mailto:erofeevmaksim81@gmail.ru)*

The article reflects the results of the organization of the aviary hunting economy in the limited liability company "Island". The authors studied the unique experience of breeding wild ungulates in aviary conditions in the central part of the Irkutsk region, made conclusions about its feasibility, identified prospects.

*Keywords:* aviary, wild breeding, LLC "Island", hunting, hunting, Ust-Ilimsky district, Irkutsk region

Одним из наиболее актуальных направлений развития охотничьего хозяйства России в настоящее время является интродукция и акклиматизация перспективных в охотхозяйственном отношении видов животных, их полувольное содержание, направленное на предоставление охотхозяйственных и сопутствующих услуг, в том числе, в виде самой охоты.

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью детального изучения опыта вольерного разведения охотничьих животных, с целью определения его эколого-экономической и социальной целесообразности в условиях Прибайкалья.

Вольерное охотничье хозяйство ООО «Остров» (далее ООО «Остров») расположено на территории Иркутской области в акватории Усть-Илимского водохранилища и относится к Подъеланскому муниципальному образованию. На огороженной территории содержатся в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания четырнадцать видов

## Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.

охотничьих ресурсов, семь из которых копытные. Ведение охотничьего хозяйства в ООО «Остров» предполагает интенсивное проведение биотехнических и охранных мероприятий, результатом которых является стабильно высокая численность животных, которая в 2021 году достигла в вольере 890 особей.

Следует отметить, что содержание диких животных в полувольных условиях требует немалых капитальных и текущих вложений (на приобретение техники, закупку посевного материала и начального поголовья животных, создание сети биотехнических и хозяйственных сооружений). Имеющееся в хозяйстве имущество, является частной собственностью и составляет основу всей материально-технической базы вольера. Штат хозяйства включает 7 единиц (директор, охотовед, три егера, тракторист и бухгалтер) [1,2].

Воспроизводство стада животных, особенно кабанов и косуль, осуществляется темпами, позволяющими ежегодно получать прирост до 30-50% популяции. Опыт по приживаемости на территории области инородных для неё видов, таких, как пятнистый олень, лань и белохвостый олень пока идёт успешно, падежа не наблюдается.

В охотничьем хозяйстве ООО «Остров» есть ряд проблем, требующих скорейшего решения для дальнейшего развития вольерного комплекса.

Главное - предприятие пока не получает доходов от своей деятельности.

Размер текущих затрат на содержание вольерного хозяйства представлен в таблице 1.

Таблица 1–Текущие затраты на ведение вольерного хозяйства ООО «Остров»

| п/п | Статьи затрат   | Фактически за год, руб. |
|-----|---|-------------------------|
| 1   | Оплата труда  | 3 120000                |
| 2   | Страховые отчисления, 30,2%   | 942 240                 |
| 3   | Расходы на приобретение кормов и добавок  | 3 821350                |
| 4   | Амортизация ОПФ, 15%  | 5 530350                |
| 5   | Расходы на приобретение ГСМ   | 4 294240                |
| 6   | Ветеринарное обслуживание   | 100000                  |
| 7   | Прочие прямые затраты (оплата за ресурсы, аренда лесного участка, связь, расходные материалы и пр.) | 890 409                 |
|     | Итого прямых затрат   | 18 698 589              |
|     | Общехозяйственные затраты   | 1 869 890               |
|     | <b>Всего затрат</b>   | <b>20 568 479</b>       |

Таким образом, в настоящее время предприятие ежегодно несёт убытки в размере вышеуказанной суммы.

Экономическая ситуация усугубляется отсутствием финансовой поддержки со стороны государства, которое законодательно никак не стимулирует

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

развитие вольерных хозяйств. Также серьезными проблемами предприятия является недостаточное количество и квалификация штатных работников хозяйства, отсутствие централизованного электричества на острове Подъеланский и переправы в осенне-зимний и зимне-весенний период времени.

Несмотря на трудности, в ближайшие планы охотничьего хозяйства входит:

- увеличение площади вольерного комплекса до 4500 га.
- расширение видового разнообразия животных
- строительство охотничьей базы
- создание нового карантинного вольера

Одним из важных направлений деятельности вольерного хозяйства будет являться экотуризм.

Для туристов создаются экологические тропы разной протяженности, на которых обустроены места отдыха (беседки, качели и др.).

Администрация вольера планирует обеспечить рост доходов предприятия за счёт продажи животных в другие вольерные комплексы, наращивание количества трофейных особей для проведения трофейных охот.

Продажа мясной продукции также является перспективным направлением развития комплекса.

В среднесрочной перспективе, при увеличении популяционной группировки благородного и пятнистого оленей, хозяйство сможет заняться заготовкой пантов.

Также планируется создание каскада озер для разведения форели и других промысловых видов рыб. Это означает, что через некоторое время на острове будет развиваться любительская и спортивная рыбалка.

Главным результатом деятельности данного вольерного хозяйства, следует считать то, что им продемонстрирована сама возможность разведения целого ряда охотничьих животных в суровых климатических условиях Восточной Сибири.

Говорить о целесообразности организации вольеров для повышения экономической эффективности деятельности охотничьих хозяйств Прибайкалья в настоящее время преждевременно.

Вместе с тем, создание огороженных территорий для целей сохранения, разведения и содержания рассматриваемых видов животных, в том числе центров их реабилитации, в центральной части региона вполне возможно и оправдано, в случае поддержки этой деятельности со стороны государства.

## **Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.**

### **Список литературы**

1. Проект внутрихозяйственного охотустройства (схема использования и охраны охотничьего угодья, определяющая мероприятия по сохранению охотничьих ресурсов и среды их обитания и созданию охотничьей инфраструктуры) охотничьего хозяйства общества с ограниченной ответственностью «Остров» (рукопись)
2. Проект содержания (разведения) охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания в охотничьем хозяйстве ООО «Остров» (рукопись)

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.

УДК 502.37

### АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИРКУТСКОГО ОБЛАСТНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»

<sup>1</sup>Л.В. Васильева, <sup>2</sup>А.А.Шашкова

<sup>1</sup>Общество с ограниченной ответственностью Байкальская аукционная компания  
«Русский соболь, 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская 263, тел. 89041342437, e-mail:  
[liubasha82@icloud.com](mailto:liubasha82@icloud.com),

<sup>2</sup>Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежовского, 664038,  
Иркутская обл., Иркутский р-н, п. Молодежный, тел. 89526132294, e-mail:  
[alechka.fox@icloud.com](mailto:alechka.fox@icloud.com)

В статье представлен анализ деятельности Иркутского областного отделения ВООП. Предложены действия дальнейшего развития эколого-просветительского движения.

*Ключевые слова:* Эко-мероприятия, экологический проект, экологическая культура, экопросвещение.

### ASSESSMENT OF THE STATE OF THE NUMBER OF HUNTING ANIMAL SPECIES IN THE KRONOTSKY RESERVE

<sup>1</sup>Vasileva L.V., <sup>2</sup>Shashkova A.A.

<sup>1</sup>Limited Liability Company Baikal Auction Company "Russian Sable, 664050, Irkutsk,  
263 Baikalskaya str., tel. 89041342437, e-mail: [liubasha82@icloud.com](mailto:liubasha82@icloud.com),

<sup>2</sup>Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky, 664038, Irkutsk region,  
Irkutsk district, Molodezhny settlement, tel. 89526132294, e-mail: [alechka.fox@icloud.com](mailto:alechka.fox@icloud.com)

The article presents an analysis of the activities of the Irkutsk regional branch of the VООP. The actions of further development of the ecological and educational movement are proposed.

*Keywords:* Eco-events, ecological project, ecological culture, eco-education.

Анализ деятельности Иркутского областного отделения ВООП необходим для понимания перспективы развития эколого-просветительских организаций. Изучив и проанализировав деятельность Отделения, нам предоставилась возможность, оценить количество эко-мероприятий и отклик населения Иркутской области.

Исследования проводились с использованием исторического, статистического, социологического (интервьюирование) методов. Всего в результате исследования проанализировано 25 источников.



## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

Сбор и обобщение имеющихся первичных и опубликованных материалов по деятельности Иркутского областного отделения ВООП осуществлялся на основании документации и информации с сайта отделения [1].

Ежегодно участниками эко-проектов становятся различные коллективы из 38 административных территорий области.

На рисунке 1 представлена динамика численности участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» с 2013 по 2018 гг. В 2013 году в молодом проекте приняло участие 1,5 тысячи человек. За год произошел рост количества участников почти в 4 раза и в 2014 составляло уже 5600 человек. Ежегодное количество причастных к эколого-просветительскому проекту составляет более 5000 человек.

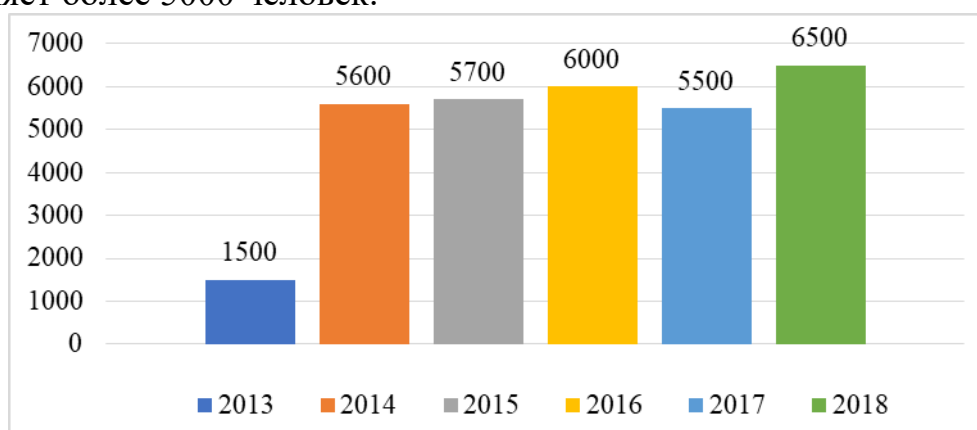


Рисунок 1 – Динамика числа участников проекта «Чистые воды Прибайкалья» с 2013 по 2018 гг.

Среднее количество участников ежегодного ледового перехода «Встреча с Байкалом» составляет 300 человек (рис.2). Несмотря, что значительного роста участников не наблюдается, проект является массовым, привлекает СМИ и несет важную эколого-просветительскую функцию.

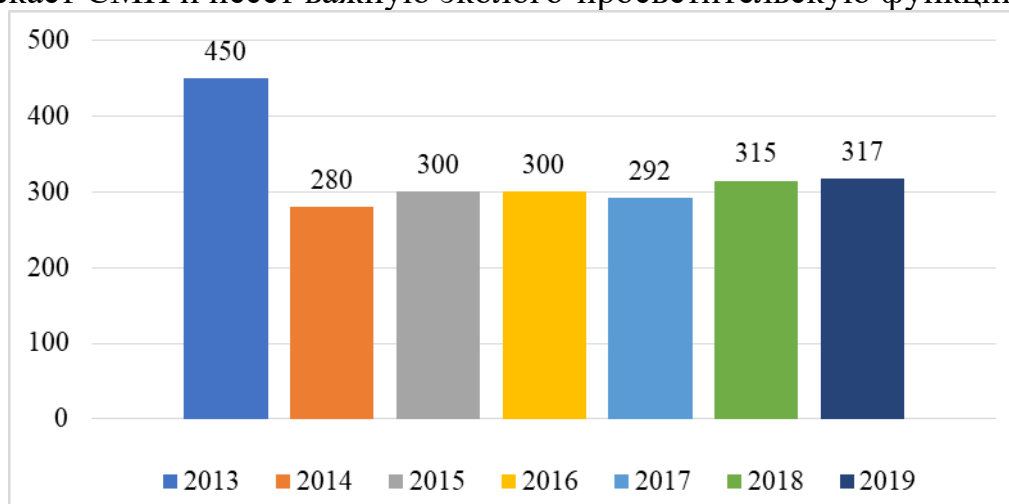


Рисунок 2 – Динамика числа участников проекта «Ледовый переход» за 2013-2019 гг.

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

В период, с 2013 по 2020 гг. на территории Иркутской области проводятся различные мероприятия, направленные на формирование экологической культуры населения, экологическое и патриотическое воспитание молодежи, популяризации здорового образа жизни. В соответствии с планом мероприятий ежегодно организации по экологическому образованию Иркутской области проводят от 50 мероприятий по экологическому просвещению. Ниже отображена динамика числа участников эколого-просветительских мероприятий Иркутской области за 2013-2020 гг. (рис. 3).

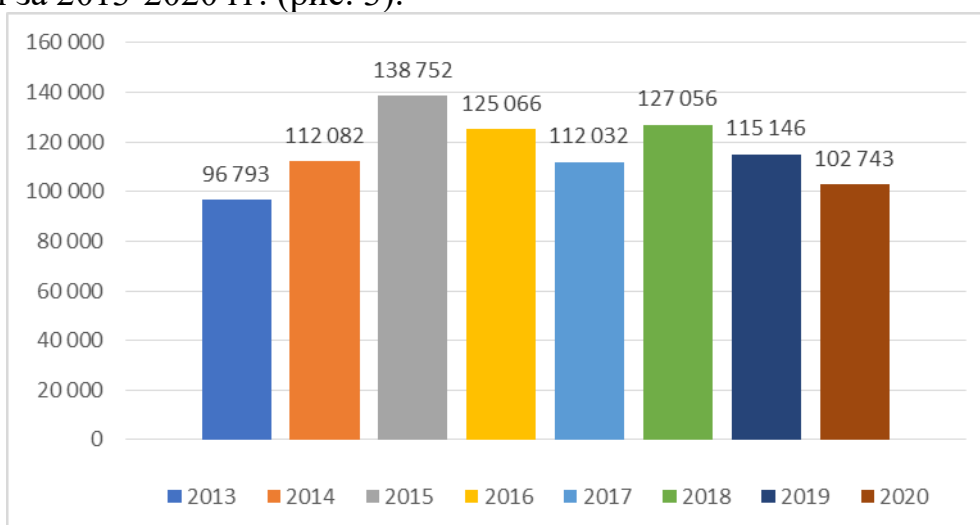


Рисунок 3 – Динамика числа участников эколого-просветительских мероприятий Иркутской области за 2013-2020 гг.

Проведя анализ государственных докладов о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области, нами были сделаны выводы, что, в целом, рост количества участников происходит благодаря плотной работе с населением, привлечения СМИ, распространению информации в сети интернет. Организация и проведение большего количества мероприятий, соответственно, увеличивает интерес населения к эко-проектам. С 2013 года число студентов, школьников, преподавателей, сотрудников различных организаций росло и в 2015 достигло максимума. В 2020 году, в связи с эпидемиологической ситуацией, произошло снижение количества участников. Но, несмотря на сложившуюся ситуацию, работа продолжалась и развитие экологического просвещения в будущем имеет отклик среди населения, а, следовательно, и огромные перспективы не только на территории Иркутской области.

В настоящее время тема экологии является одной из самых актуальных. Для дальнейшего развития эколого-просветительского движения необходимы следующие действия:

- Организация единого комплексного системного подхода к управлению природопользованием. Привлечение поддержки со стороны

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

государства (финансовой, технической, правовой) даст реальный шанс устойчивому развитию природоохранной деятельности.

- Организация экономического механизма охраны окружающей природной среды, финансирование природоохранных мер.
- Создание новых и совершенствование существующих стандартов образования в школе, с усилением экологических дисциплин.

### **Список литературы**

1. Всероссийское Общество Охраны Природы [Электронный ресурс] / Официальный сайт.

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

УДК 574.34

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ  
ЖИВОТНЫХ В ФГБУ «КРОНОЦКИЙ ЗАПОВЕДНИК»**

<sup>1</sup> Л.В. Васильева, <sup>2</sup> А.А. Шашков

<sup>1</sup>*Общество с ограниченной ответственностью Байкальская аукционная компания  
«Русский соболь, 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская 263, тел. 89041342437, e-mail:  
[liubasha82@icloud.com](mailto:liubasha82@icloud.com),*

<sup>2</sup>*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, 664038,  
Иркутская обл., Иркутский р-н, п. Молодежный, тел. 89087783490*

В статье представлена динамика основных охотничьих видов животных в ФГБУ «Кроноцкий заповедник». Выявлены причины колебания численности. Предложены рекомендации совершенствования мониторинга численности животных в Кроноцком заповеднике.

*Ключевые слова: Кроноцкий заповедник, охотничьи животные, мониторинг, динамика численности.*

**ASSESSMENT OF THE STATE OF THE NUMBER OF HUNTING  
ANIMAL SPECIES IN THE KRONOTSKY RESERVE**

<sup>1</sup> L.V. Vasileva, <sup>2</sup> A.A. Shashkov

<sup>1</sup>*Limited Liability Company Baikal Auction Company "Russian Sable, 664050, Irkutsk,  
263 Baikalskaya str., tel. 89041342437, e-mail: liubasha82@icloud.com,*

<sup>2</sup>*Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky, 664038, Irkutsk region,  
Irkutsk district, Molodezhny settlement, tel. 89087783490*

The article presents the dynamics of the main hunting species of animals in the Federal State Budgetary Institution "Kronotsky Reserve". The causes of population fluctuations have been identified. Recommendations for improving the monitoring of the number of animals in the Kronotsky Reserve are proposed.

*Keywords: Kronotsky Nature Reserve, hunting animals, monitoring, population dynamics.*

Состояние популяций животных на ООПТ отражает общую экологическую обстановку на территории Камчатского края. Данные о численности популяций в заповеднике колеблется по годам, в зависимости от разных факторов.

Отсюда вытекает цель нашего исследования – анализ состояния численности основных видов животных Кроноцкого государственного природного биосферного заповедника.

Основными видами охотничьих животных на территории заповедника являются заяц-беляк, лисица, россомаха, рысь, волк, лось [1].

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

Численность популяций охотничьих зверей на территории заповедника колеблется по годам, в зависимости от разных факторов.

Причинами колебания численности основных видов на территории заповедника являются климатические (температурный режим, влажность, химическая среда и т. д.) и биотические факторы (влияние паразитов, болезней, врагов и т. д.). Одна из основных причин – состояние кормовой базы, что особенно хорошо это видно по колебаниям численности рыси относительно изменения численности зайца-беляка (рис. 1). Рост численности зайца в 2022 году до 107 тыс. особей объясняется благоприятными природными условиями в предшествующие два года.

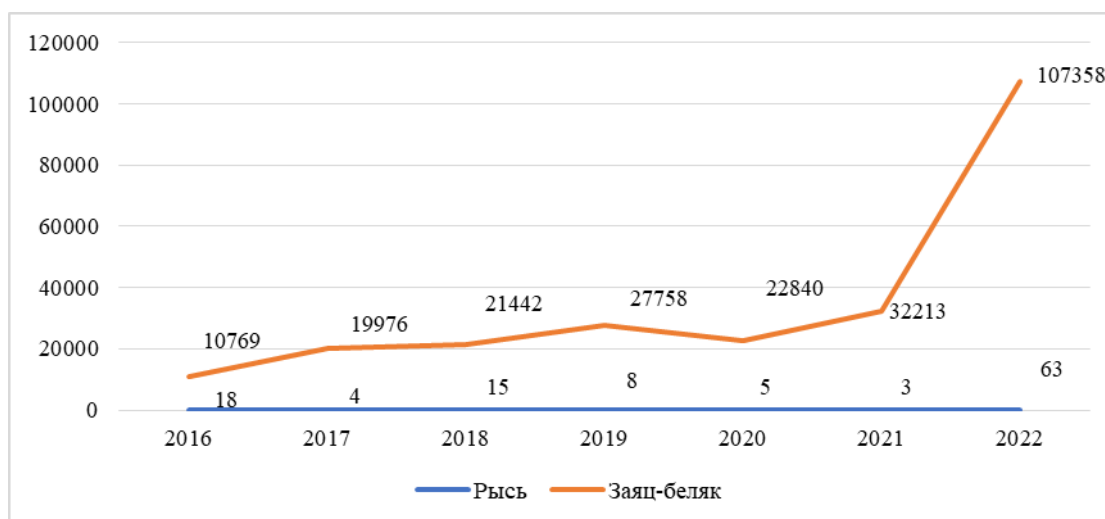
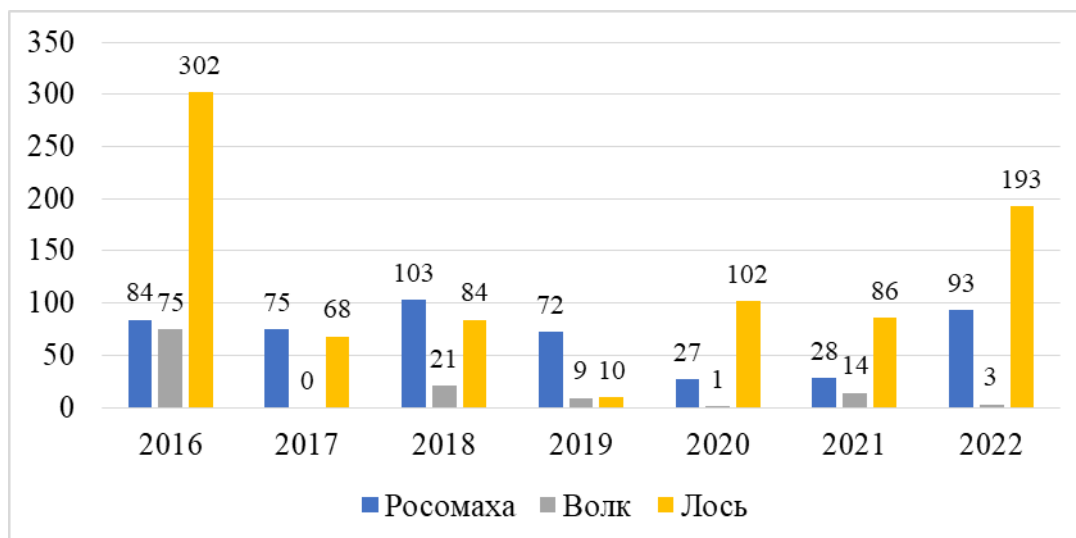


Рисунок 1 – Динамика численности зайца-беляка и рыси 2016-2022 гг.

Данные о численности лося в 2017 году показали уменьшение популяции в 4.5 раза. Причинами, вызвавшими это, скорее всего, послужило перераспределения лосей относительно учётных маршрутов, объясняемое аномально глубоким снежным покровом. Дополнительным фактором снижения численности зверя могла стать низкая доступность кормов, и высокая численность волка в 2016 г. Отмечено, что в наблюдаемый период времени рост численности волка на территории заповедника напрямую отражается на численности копытных (рис. 2).

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.



Причинами резкого снижения численности лисицы в 2017 году могли послужить регуляторные системы природного сообщества – паразиты, хищники, а также внутривидовая конкуренция. В целом численность вида подвержена колебаниям и поэтому не вызывает опасения (рис. 3)

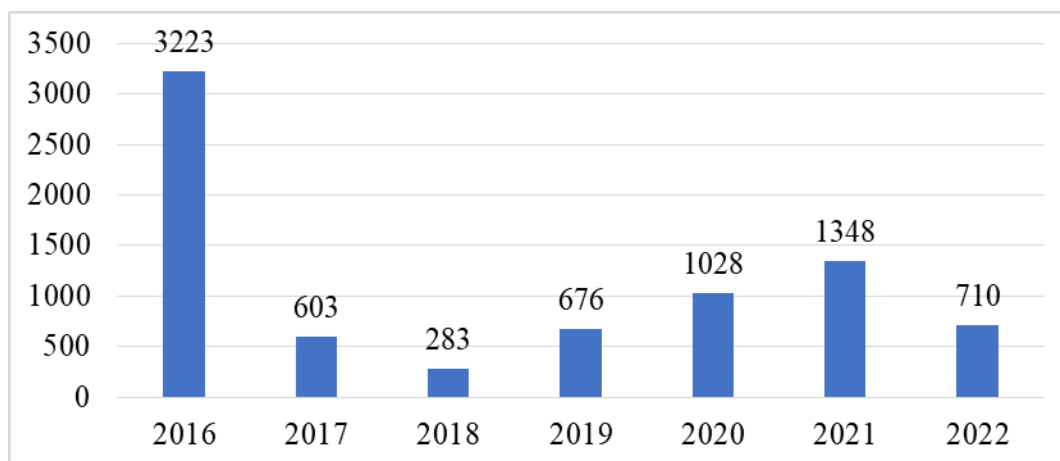


Рисунок 3 – Динамика численности лисицы 2016-2022 гг.

В целом численность охотничьих животных регулируется почти исключительно природными факторами, влияние человека минимально. Состояние группировок исследуемых видов не вызывает опасений.

Следует отметить, что на уровень показателей численности животных важное влияние оказывает тактика организации и проведения учётных работ, соблюдение действующих методических указаний.

Для совершенствования мониторинга численности животных в Кроноцком заповеднике хотелось бы дать следующие рекомендации.

- Внедрять новые дистанционные методы учетов, в том числе учёты с помощью беспилотных летательных аппаратов, автоматических камер наблюдения, радио и Gps-ошейников, тепловизионных устройств и др.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

- Периодические учёты на постоянных маршрутах проводить раз в 5 лет и/или при значительных изменениях природных условий (резком увеличении антропогенной нагрузки, заметным изменением обилия животных, выявленном при учёте с обзорных площадок). С помощью таких учётов, при использовании индивидуального опознавания особей, можно оценивать все предложенные параметры мониторинга: размер группировки, её половозрастной состав и постоянство, сроки формирования; состав и число животных, участвующих в размножении; особенности использования исследуемой территории медведями; особенности реагирования на встречу с человеком.

### **Список литературы**

1. Государственный природный биосферный заповедник «Кроноцкий» // Особо охраняемые природные территории Камчатского края : заповедники, природные парки, заказники, памятники природы : [справ. изд.] / М-во природ. ресурсов Камч. края ; [сост. И. Н. Каразия ; авт. фото: И. Н. Каразия, А. Кумарьков, В. Поскребышев и др.]. – Изд. 2-е, испр. – Владивосток : Дальиздат, 2013. – С. 4–7.

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

УДК 591.4

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ СОБОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ  
КАЧУГСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ПО  
РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОМЫСЛОВЫХ СЕЗОНОВ 2020-2022 ГГ.**

<sup>1</sup>Д.И. Дидович

**Научный руководитель – <sup>1,2</sup> А.В. Кондратов**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79041418187, e-mail: dahdidovich@mail.ru

<sup>1,2</sup>ОГБУ Дирекция по региональным ООПТ Иркутской области  
тел. +79647306032, e-mail: [lena-kirensk@mail.ru](mailto:lena-kirensk@mail.ru)

Приводится характеристика состояния популяционной группировки соболя по результатам натурных работ в полевые и охотничьи сезоны 2020-2022 гг. Исследовано 130 тушек (промысловых проб) соболя. Основу питания соболя на территории района исследования составляют растительные корма, которые представлены кедровым орехом и ягодами. Так же отмечен случай каннибализма. Оценки упитанности показала, что в выборке преобладают хорошо упитанные животные. Большая часть добытых зверьков входят в вторую возрастную группу (половозрелые). В ходе анализа патологических проявлений трихинеллёз не был обнаружен, однако, выявлено 1 случай наличия кальциноза в мышцах и аплазия почки.

*Ключевые слова:* Соболь (*Martes Zibellina*), Качугский район, возрастная структура, питание, патологии.

**THE CHARACTERISTICS OF THE SABLE POPULATION IN THE  
TERRITORY OF THE KACHUGSKY DISTRICT OF THE IRKUTSK  
REGION ACCORDING TO THE RESULTS OF THE FISHING SEASONS  
OF 2020-2022.**

<sup>1</sup>D.I. Didovich

**Scientific supervisor – <sup>1,2</sup>A.V. Kondratov**

<sup>1</sup>Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
+79041418187, e-mail: dahdidovich@mail.ru

<sup>2</sup>OGBU Directorate for Regional Protected Areas of the Irkutsk region  
. +79647306032, e-mail: [lena-kirensk@mail.ru](mailto:lena-kirensk@mail.ru)

The characteristic of the state of the sable population grouping based on the results of field work in the field and hunting seasons of 2020-2022 is given. 130 carcasses (commercial samples) of sable were examined. The basis of sable nutrition in the study area is vegetable feed, which is represented by pine nuts and berries. A case of cannibalism has also been noted. The assessment of fatness showed that well-fed animals predominate in the sample. Most of the captured animals belong to the second age group (sexually mature). Trichinosis was not detected during the analysis of pathological manifestations, however, 1 case of calcification in the muscles and kidney aplasia was revealed.

*Keywords:* Sable (*Martes Zibellina*), Kachugsky district, age structure, nutrition, pathology.



## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

Соболь является традиционным объектом промысла в нашем регионе и одновременно социально значимым видом традиционного природопользования для коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего востока Качугского района. Общеизвестно, что на благоприятное состояние соболиных группировок оказывают влияние различные лимитирующие факторы. Поэтому важна оценка состояния столь ценного вида на территории района, что и является целью нашего исследования.

В процессе нашего изучения, за период с 2020 по 2022 гг. была создана сеть респондентов, собраны и обработаны 130 промысловых проб (далее - пробы), представляющих собой тушки животных, добытых в процессе промысла. Пробы были собраны с разных участков Качугского района, а именно с охотугодий следующих охотпользователей - Качугское РОИООООиР, ООО «Качугское ПОХ», территория ТТП и общедоступные охотничьи угодья. У всех проб фиксировались такие показатели как возраст, пол, упитанность, длина тела, хвоста, задней ступни, вес [3].

Каждая проба проходила проверку на трихинеллёз. В результате возбудитель данного заболевания не был выявлен ни у одного из соболей, но был обнаружен один случай наличия кальциноза (в выборке 2020 года) и один случай дефекта развития - аплазия почки (в выборке 2021 года). Механизмы развития кальциноза у соболей до конца не ясны, но причиной данного заболевания является образование отложений солей кальция в мягких тканях или органах.

Помимо прочего проводился анализ питания соболя посредством вскрытия желудков и изучения их содержимого. Пищевые комки содержали в себе как остатки растительности, так и компоненты животного происхождения. Из растительных составляющих наиболее часто обнаруживались скорлупа кедрового ореха, фрагменты таких ягод как брусника, черника, голубика, в меньшей степени – черемуховые косточки, фрагменты рябины и шиповника. В 2020 году был хороший урожай кедрового ореха, что подтвердило содержимое соболиных желудков – в этом сезоне у большинства соболей из выборки, в пищевых комках отмечалось высокое содержание скорлупы и ядер кедровых семян. В следующем 2021 году выдался хороший урожай ягод, которые также играют в рационе соболя значительную роль. Особенно в этот сезон уродилась черника [4]. По содержанию желудков за этот период, можно сделать вывод о том, что зверьки активно кормились ягодами.

Содержание растительной пищи в пищевых комках за сезон 2020-2021 гг. – 63%., за сезон 2021-2022 гг. составило 50%. Корма животного происхождения представляли собой останки мышевидных грызунов, а также останки птиц, в основном – рябчика и мелких воробьинообразных.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

Также в некоторых желудках присутствовали иные или случайные корма, не являющиеся в рационе соболя основными. Например, шерсть косули как результат поедания падали или частей капканных приманок.

Содержание животной пищи в соболиных желудках за сезон 2020-2021 гг. составило 17 %, за сезон 2021-2022 годов - 35%, из этого следует вывод: в разрезе исследуемых лет, в питании соболя в большей степени преобладала растительная пища всех исследованных желудков. По нашему мнению, это связано с урожаем растительных кормов (ягода, семена кедра), которые в подобные высоко урожайные годы служат соболю основной пищей.

Также нами был выявлен случай каннибализма (промысловый сезон 2021-2022 г., соболю, добытый во второй половине зимы). Такое отмечается у соболей, которые съедают своих собратьев, пойманных в капкан. Аналогичные факты, в совокупности, редки, охотники-соболятники их отмечают не более 3 – 8 за всю практику охоты. Соболиное мясо не является хорошей приманкой для других соболей, однако попавшего в капкане соболя его собрат смело съедает [2].

Анализируя питание зверьков, нами фиксировались и показатели их упитанности. Данный показатель определялся нами методом визуальной оценки жировых отложений на тушке животного и внутренних органах. У большинства соболей Качугского района за исследуемый период (2020-2022) этот показатель средний что указывает на достаточность кормовой базы, удовлетворяющей пищевые потребности животного, из-за чего общее физиологическое состояние зверьков находится на стабильно хорошем уровне. Особенно это прослеживается у соболей, добытых в северной части района (Тутура, Тырка), где доля угодий, оптимально сочетающих в себе наличие кормовой базы и защитных условий, выше. Связано это в первую очередь с наличием на таких участках кедров (сосны сибирской), в том числе коренных, почти ежегодной урожайностью ягод и низким антропогенным воздействием на среду обитания.

При анализе возрастной структуры нами использовались следующие методики установления возраста – методика определения возраста по развитости головной мускулатуры (Тимофеев, Надеев, 1955) [6] и метод подсчета годовых колец на гистологическом срезе зуба (Клевезаль, 2007) [1]. Первая методика менее точна и является скорее наглядной, в то время как вторая методика, проводимая уже в конкретных лабораторных условиях, позволяет чётко установить возраст животного.

Возрастной состав соболей (по Тимофееву-Надееву) на территории Качугского района за периоды исследования распределился следующим образом: больше всего было добыто соболей 2-ой возрастной группы, т.е. особей возрастом от 1 года до 2-х лет. Это 42% всех исследуемых животных. Соболя 3-ей возрастной группы (от 2 лет и более) составили 31%, а

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

сеголетки – 1-ая возрастная группа (до 1 года) - составили 27%. Таким образом, большую часть популяции составляют средневозрастные особи.

Половой состав исследуемых соболей таков: самок 62 особи (48%), самцов 68 особей (52%).

Результаты определения возраста по методике Клевезаль на данный момент получены не в полном объеме, так как материал обработан не полностью. В целом, можно сказать, что большую часть выборки составляют половозрелые особи.

Из выше изложенного можно сделать следующие выводы: в собранном нами материале по полу, преобладают самцы, по возрасту преобладают особи второй возрастной группы по методике Тимофеева – Надеева. В питании соболя преобладают растительные корма. Отмечен один случай каннибализма. Средний показатель упитанности соболей по району оценивается как средний, но в отдельные годы, как 2020 и 2022 или на отдельных участках района (более северные группировки) у животных доля жировых отложений высокая и упитанность фиксируется как «хорошая». Возбудителей трихинеллёза у животных не обнаружено. Отмечен один случай наличия кальциноза, один случай аплазии почки.

Дальнейшее исследование популяционной группировки соболя на территории Качугского района продолжается.

### **Список литературы**

1. Клевезаль Г.А. Принципы и методы определения возраста млекопитающих / Г.А. Клевезаль; Российская акад. наук, Ин-т биологии развития им. Н.К. Кольцова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. – 79 с.
2. Корытин С. А. Повадки диких зверей, 1986 г., Москва, Агропромиздат, 319 с.
3. Кондратов А.В. Экология соболя северного Предбайкалья / А.В. Кондратов диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. - Иркутск 2017г. -179 с.
4. Отчетные данные Качугского районного отделения Иркутской областной общественной организации охотников и рыболовов.
5. Рыков В.П. Кальциноз Соболя (*Martes Zibellia L.*, 1758) Иркутской области/ В.П.Рыков, А.В. Кондратов// Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых. 2020. С. 382-386.
6. Тимофеев В.В. Соболя / В.В. Тимофеев, В.Н. Надеев. – М., 1955. – 388 с

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

УДК 639.1

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЗИМНИХ МАРШРУТНЫХ УЧЁТОВ ЧИСЛЕННОСТИ  
КАБАРГИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2022 г.**

**Ю.Е. Вашукевич, А.Д. Швырёв**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодёжный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79025779797, e-mail:rector1@yandex.ru*

В статье приведены данные, полученные в результате проведения зимних маршрутных учётов кабарги на территории Иркутской области в январе-марте 2022 года. Материалы собраны специалистами-биологами в закреплённых и общедоступных охотничьих угодьях, а так же на территории особо-охраняемых природных территориях регионального и федерального значения. Учёты проводились в соответствии с действующей методикой на площади более 70 млн. га. Установлены средние плотности населения вида по четырём группам районов, зависимости численности от ведомственной принадлежности угодий, сделаны выводы.

*Ключевые слова:* кабарга, зимние маршрутные учёты, плотность населения, численность, Иркутская область.

**THE RESULTS OF WINTER ROUTE SURVEYS OF THE NUMBER OF  
MUSK DEER IN THE IRKUTSK REGION IN 2022**

**Yu.E. Vashukevich, A.D. Shviriyov**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79025779797, e-mail:rector1@yandex.ru*

The article presents data obtained as a result of winter route surveys of musk deer in the Irkutsk region in January-March 2022. The materials were collected by biologists in fixed and publicly accessible hunting grounds, as well as on the territory of specially protected natural territories of regional and federal significance. The records were carried out in accordance with the current methodology on an area of more than 70 million hectares. The average densities of the population of the species for four groups of districts, the dependence of the number on the departmental affiliation of the lands, were established, conclusions were drawn.

*Keywords:* musk deer, winter route records, population density, number, Irkutsk region.

Учёты численности кабарги в 2022 году были проведены в 33 районах Иркутской области на территории 214-ти отдельных общедоступных и закреплённых охотничьих угодий, тринадцати заказников регионального значения и четырёх федеральных ООПТ силами сотрудников соответствующих организаций. Общая площадь, охваченная зимним маршрутным учётом составила 71 299 тыс.га, протяжённость маршрутов – 46 487 км. из них: охотничьи угодья - 69 449 тыс.га (43 810 км. маршрутов), ООПТ федерального значения – 1 076 тыс.га (1 011 км.), ООПТ регионального значения – 773,21 тыс.га (1665 км.). Подсчёт численности кабарги на всех указанных территориях проводился по новой методике учёта

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

численности охотничьих ресурсов методом зимнего маршрутного учёта, введённой в действие приказом ФГБУ «ФЦРОХ» от 24.11.2021г. № 86.

Информация по плотности населения зверя представлена в таблице.

### **Результаты учётов.**

1. Наиболее заселена кабаргой Саяно-Прибайкальская группа районов, где плотность населения вида составила в среднем 4 ос/тыс.га. Данные по максимальной плотности населения животных представлены по общедоступным охотничьим угодьям Нижнеуденского района – 8,49 ос/тыс.га, а также закреплённым охотничьим угодьям Черемховского, Тайшетского и Заларинского районов - 11,07, 6,6 и 6,2 ос/тыс.га соответственно. Здесь же отмечена самая высокая плотность кабарги в ООПТ федерального значения ЗФЗ «Тофадарский» - 6,68 и ООПТ регионального значения Заказник «Иркутный» - 4,02.

2. Максимальная плотность кабарги в Северной группе районов наблюдается в Бодайбинском и Мамско-Чуйском районах - 1,83 и 1,38 соответственно.

3. Наибольшие плотности населения кабарги в Лено-Ангарской группе отмечены в общедоступных охотничьих угодьях Жигаловского – 5,8 и закреплённых угодьях Усть-Удинского – 4 ос/тыс.га районов.

4. В Усть-Ордынском округе, при среднерайонной плотности населения 0,76 особей на тыс. га, плотность населения в 6,1 особей зарегистрирована в закреплённых угодьях Осинского района.

5. Данные по численности населения кабарги в ООПТ регионального значения, как правило, в разы ниже средней численности по районам.

6. Данные по плотности населения в ООПТ федерального значения выше, чем данные по ООПТ регионального значения в соответствующей группе районов.

7. Представленная плотность населения кабарги на особо охраняемых территориях существенно ниже средней по соответствующим районам.

### **Выводы.**

1. Данные по плотности населения кабарги в природно-ресурсных районах области в основном коррелируют с имеющимися литературными данными о зонах с различными плотностями её населения [1,2]

2. Данные по численности кабарги в охотничьих угодьях и на ООПТ существенно отличаются.

3. Для получения достоверных данных по численности кабарги в Иркутской области требуется проведение специализированных учётов. Определение численности следует проводить на модельных территориях, по

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

специализированным для кабарги методикам с учётом свойственности мест её обитания и силам независимых учётников.

4. Законных оснований для ограничения охоты на кабаргу в настоящее время нет.

### **Список литературы**

1. Соколов В.Е., Приходько В.И. Систематика кабарги (*Artiodactyla*, *Mammalia*). Сообщение 2 // Изв. АН. Сер. биол. 1998. № 1. С. 37–46.
2. Приходько В.И. Кабарга: происхождение, систематика, экология, поведение и коммуникация. М.: ГЕОС, 2003. 443 с.

**Послепромысловая плотность населения (ПН) кабарги в Иркутской области, ос./1 000 га., 2022 г.**

| Природно-ресурсный район (ПРР)      | Административный районы области | Средняя ПН по ПРР | Средняя ПН по району      | ПН по общедоступным угольям | Средняя ПН по закреплённым угольям | Средняя ПН по ООПТ регионального значения   | Средняя ПН по ООПТ федерального значения  |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---|---|
| Северная группа районов             | Бодайбинский                    | 0,83              | 1,825                     | -                           | 1,825                              | Чайский, Киренский район – 0,25   |   |
|                                     | Катангский                      |                   | 0                         | 0                           | 0                                  |   |   |
|                                     | Киренский                       |                   | 0,198                     | 0,024                       | 0,501                              |   |   |
|                                     | Мамско-Чуйский                  |                   | 1,297                     | 1,270                       | 1,375                              |   |   |
| Лено-Ангарская группа районов       | Балаганский                     | 1,934             | 1,298                     | 0,783                       | 1,607                              | Эдучанский, Усть-Илимский район – 0, Озёрный, Нижнеилимский район – 0, Бойские болота, Братский район – 0, Магданский, Качугский район – 0,43 Таюрский, Усть-Кутский район – 1,04 Туклоль, Казачинско-Ленский район – 0,32 Лебединные озёра, Казачинско-Ленский район – 0 | ГЗ «Байкало-Ленский» Качугский и Ольхонский районы – 1,3  |
|                                     | Братский                        |                   | 0,108                     | 0,183                       | 0,085                              |   |   |
|                                     | Жигаловский                     |                   | 4,124                     | 5,802                       | 3,756                              |   |   |
|                                     | Казачинско-Ленский              |                   | 2,862                     | 3,007                       | 3,378                              |   |   |
|                                     | Качугский                       |                   | 2,408                     | 2,449                       | 2,517                              |   |   |
|                                     | Нижнеилимский                   |                   | 0,464                     | 0,358                       | 0,487                              |   |   |
|                                     | Усть-Илимский                   |                   | 1,088                     | 0                           | 1,156                              |   |   |
|                                     | Усть-Кутский                    |                   | 1,297                     | -                           | 1,303                              |   |   |
|                                     | Усть-Удинский                   |                   | 4,012                     | -                           | 4,012                              |   |   |
|                                     | Чунский                         |                   | 1,681                     | 1,704                       | 1,678                              |   |   |
| Саяно-Прибайкальская группа районов | Ангарский                       | 4,044             | 0,025                     | 0,2                         | 0                                  | Кадинский, Куйтунский район – 0, Иркутский, Слодянский и Шелеховский районы – 4,02 Зулумайский, Зиминский, Тулунский и Куйтунский районы – 0,53 Качергатский, Иркутский район – 0,6 Кирейский, Тулунский район – 1,53   | Прибайкальский национальный парк Слодянский, Иркутский, Ольхонский районы – 1,38<br><br>ЗФЗ «Тофалар-ский» Нижнеуденский район – 6,68 |
|                                     | Заларинский                     |                   | 6,215                     | -                           | 6,215                              |   |   |
|                                     | Зиминский                       |                   | 1,145                     | -                           | 1,229                              |   |   |
|                                     | Иркутский                       |                   | 1,193                     | 0,246                       | 1,332                              |   |   |
|                                     | Куйтунский                      |                   | 0,167                     | 0                           | 0,350                              |   |   |
|                                     | Нижнеудинский                   |                   | 7,462                     | 8,488                       | 5,418                              |   |   |
|                                     | Ольхонский                      |                   | 3,286                     | 3,21                        | 3,289                              |   |   |
|                                     | Слодянский                      |                   | 5,138                     | 4,157                       | 5,855                              |   |   |
|                                     | Тайшетский                      |                   | 5,019                     | 3,299                       | 6,598                              |   |   |
|                                     | Тулунский                       |                   | 5,222                     | -                           | 5,315                              |   |   |
|                                     | Усольский                       |                   | 5,737                     | -                           | 5,737                              |   |   |
|                                     | Черемховский                    |                   | 9,026                     | 0                           | 11,073                             |   |   |
|                                     | Шелеховский                     |                   | 2,949                     | -                           | 2,949                              |   |   |
| Усть-Ордынский округ                | Аларский                        | 0,76              | 0                         | 0                           | -                                  | ЗФЗ «Красный Яр» Эхирит-Булагатский район – 0   |   |
|                                     | Баяндаевский                    |                   | 0,772                     | 0                           | 2,428                              |   |   |
|                                     | Боханский                       |                   | 0,215                     | 0                           | 1,31                               |   |   |
|                                     | Осинский                        |                   | 2,463                     | 1,512                       | 6,109                              |   |   |
|                                     | Нукутский                       |                   | 0                         | 0                           | -                                  |   |   |
|                                     | Эхирит-Булагатский              |                   | 1,111                     | 0,139                       | 1,841                              |   |   |
| <b>Итого по области</b>             |                                 |                   | <b>2,051 ос./1 000 га</b> |                             |                                    |   |   |

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

УДК591.52

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS  
ARCTOS L.*) НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И  
КАМЧАТСКОГО КРАЯ**

**Е.В. Вашукевич, Н.С.Рогатных**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
Тел. +79643575320, e-mail vashukevich\_lena@mail.ru*

В статье представлен сравнительный анализ динамики численности бурого медведя (*Ursus arctos L.*) за шестилетний период на территории Иркутской области и Камчатского края, который имеет практическую значимость, так как в настоящее время существует проблема сохранения и контроля численности популяции объекта исследования.

*Ключевые слова:* бурый медведь, численность, Иркутская область, Камчатский край.

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE BROWN BEAR (*URSUS  
ARCTOS L.*) POPULATION IN THE IRKUTSK REGION AND THE  
KAMCHATKA TERRITORY**

**E.V. Vashukevich, N.S.Rogatnykh**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79643575320, e-mail vashukevich\_lena@mail.ru*

The article presents a comparative analysis of the population dynamics of the brown bear (*Ursus arctos L.*) over a six-year period in the Irkutsk region and Kamchatka Krai, which is of practical importance, since at present there is a problem of conservation and control of the population of the object of study.

*Keywords:* brown bear, abundance, Irkutsk region, Kamchatka krai.

Бурый медведь (*Ursus arctos L.*) широко распространенный и издавна привлекающий внимание многих исследователей вид, который обитает практически по всей России [3]. Его численность стабильно растущая, это обусловлено хорошими для данного вида кормовыми, защитными и гнездовыми условиями на территориях исследования, а также слабым освоением охотничьих лимитов ввиду утраты интереса к охоте и ее продуктам как среди самих охотников, так и среди потребителей [2]. В настоящее время существует проблема сохранения и контроля численности популяции бурого медведя, отчего напрямую зависит поведение бурого медведя вблизи антропогенных зон [1].

Сравнивая Иркутскую область с Камчатским краем, нужно отметить, что в данных регионах для животного есть все жизненно необходимые условия для обитания. На 2022 год его численность составила почти двадцать две тысячи особей в Иркутской области (территория размером



## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.

53 776 900 га), в Камчатском крае, последние два года численность подвида составляет двадцать четыре с половиной тысячи особей на территорию размером 47 230 000 га (табл.1, рис.1).

Таблица 1 – Динамика численности бурого медведя (*Ursus arctos*) на территориях исследования 2017-2022 гг

| Год               | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Иркутская область | 16653 | 18000 | 18604 | 20590 | 21407 | 21994 |
| Камчатский край   | 22672 | 22672 | 24424 | 24557 | 24541 | 24541 |

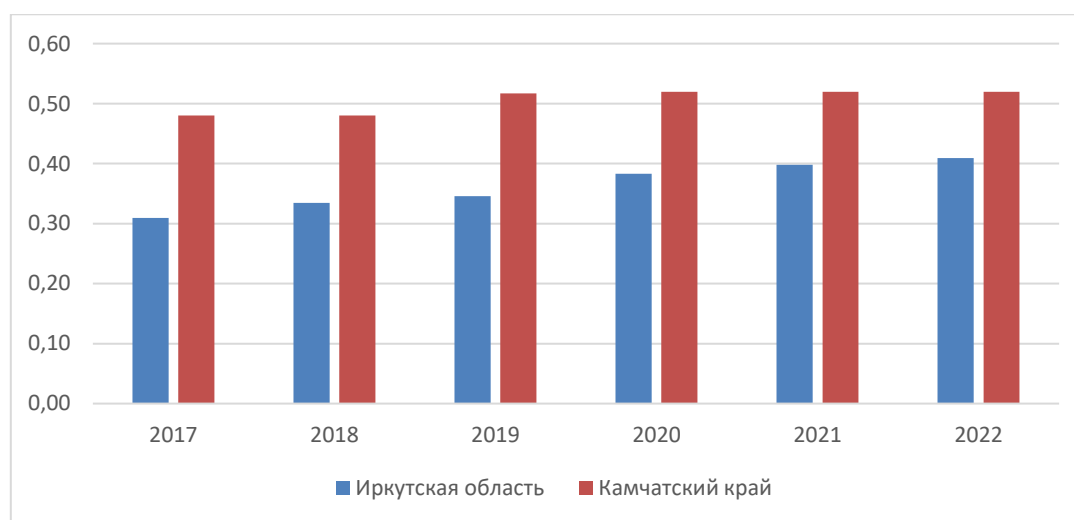


Рисунок 1 – Плотность населения бурого медведя (*Ursus arctos*) на территориях исследования

Следует отметить, что численность популяции бурого медведя в Иркутской области за последние шесть лет выросла на 30%, в Камчатском крае на 10% и находится на стабильно высоком уровне. По причине низкого урожая ягод, шишек и грибов, а также из-за пожаров на севере Иркутской области бурые медведи в последние годы стали часто выходить из тайги, ситуацию осложняет еще то, что животные данной территории агрессивные и не такие социализированные, как на Камчатке, где, несмотря, на высокую численность, особи достаточно терпимые к людям. Их богатая кормовая база и комфортная среда обитания позволяет им обитать даже вблизи людей.

Таким образом, сравнивая состояние популяций бурого медведя на территориях исследования, следует отметить высокую численность и стабильный рост, что может быть связано с хорошими условиями обитания, усилением охраны, минимизацией браконьерства, в связи с ужесточением наказания, снижением интереса к охоте и неполным освоением лимитов на его добычу.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

### **Список литературы**

1. Баранов П. В. Бурый медведь Читинской области /П. В. Баранов// Охота и охотничье хозяйство. -1985.- № 8, С. 9-10.
2. Примак Т.И. Бурый медведь Камчатки: динамика численности и вынужденных изъятий в 2017-2021 гг/ Т.И. Примак, А.А. Сельницин // Организмы, популяции и сообщества в трансформирующейся среде. Сборник материалов XVII Международной научной экологической конференции, Белгород, 2022, С.146-149.
3. Шаскольский А. Медвежьи углы планеты. Этика безопасного добрососедства / А. Шаскольский // Санкт-Петербург, 2020 г. 143стр – 30 с.

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

УДК598.5

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКСТРАПОЛЯЦИИ УЧЁТНЫХ  
ДАННЫХ ЧЕРНОШАПОЧНОГО СУРКА НА БОЛЬШИЕ  
ПЛОЩАДИ ЕГО АРЕАЛА.**

**М.Д. Ипполитов**

*Биолог-охотовед. г. Иркутск, Россия тел.89526287331 e-mail: [ulkantour@bk.ru](mailto:ulkantour@bk.ru)*

Черношапочный сурок имеет узлокальное распространение в системе горных хребтов Байкальской рифтовой зоны, отсюда создаются трудности с определением его численности для больших площадей его ареала (экстраполяции). На основании полевых исследований и изучения особенностей создания колоний и поселений этим видом, определения его численности, предложен методический подход, к экстраполяции учётных данных на большие территории отдельных ареалов черношапочного сурка в регионе.

*Ключевые слова:* колонии, поселения, черношапочный сурок, экстраполяция учётных данных

**THE METHODOICAL APPROACH TO EXTRAPOLATING THE  
CREDENTIALS OF THE BLACK-CAPPED MARMOT TO LARGE AREAS OF ITS  
RANGE.**

**M.D. Ippolitov**

Hunting biologist. Irkutsk, Russia tel.89526287331 e-mail: [ulkantour@bk.ru](mailto:ulkantour@bk.ru)

The black-capped marmot has a narrow-locality distribution in the system of mountain ranges of the Baikal rift zone, hence difficulties are created with determining its abundance for large areas of its range (extrapolation). Based on field research and studying the features of the creation of colonies and settlements by this species, determining its number, a methodological approach is proposed to extrapolate accounting data to large territories of individual areas of the black-capped marmot in the region.

Keywords: colonies, settlements, black-capped marmot, extrapolation of credentials

Черношапочный сурок – редкий восточно-палеарктический гольцовый вид, отнесенный к эндемикам западно-берингийской фауны [Р.Л. Рауш, 1977], его байкальский подвид (*M. doppelmayri* Bir) внесен в Красную книгу России и имеет узлокальное распространение в системе горных хребтов Байкальской рифтовой зон [Лямкин В.Ф., 2001]. Современное распространение вида характеризуется существованием устойчивых многолетних поселений, расположенных на восточной (морской) экспозиции Байкальского хребта с отметки 1250 -1300 до 1600 м над уровнем моря (в границах Республики Бурятия). Основным местом расположения поселений и колоний черношапочного сурка являются аккумулятивные нагорные

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

террасы, (начиная от мыса Хибелен), а также водораздельные котловины, которые имеют истоки большинства рек восточного макро склона Байкальского хребта находящиеся на отметке 1400-1600 м над уровнем моря. Этот ареал типичен для всего Байкальского хребта, хребтов Унгдар и Сынныр (Северо-Байкальского нагорья), а также Верхне-Ангарского, Северо- Муйского, Южно-Муйского и северной части Икатского и других малых хребтов горных систем этого региона. На Баргузинском хребте колонии сурков располагаются значительно выше. Это цирки истока рек расположенные на высоте от 1500-1600 до 1900м. Характеризуя пространственную структуру популяций черношапочного сурка, можно выделить два типа ее формирования. Это – поселение (одна семья) и колония (существование нескольких семей в едином биотопе). Разрозненные поселения в сочетании с колонией составляют основу пространственной структуры популяции сурка в исследуемом регионе. Так на протяжении 16 км. нами постоянно фиксировались (2013-2015гг.) **4 отдельных поселений и только 2 колонии зверьков** (мысы Хибелен – Большая Коса). Причём каждая отдельная колония и несколько поселений входило в одну и ту же гидрографическую систему, что можно с большой вероятностью отнести к их отдельному биотопу. Сходный тип пространственной структуры черношапочного сурка Лено-Колымской популяции отмечал в своих исследованиях В.И. Капитонов [1978], где в основном так же наблюдал разрозненные поселения животных в отдельных гидрографических системах. Вместе с тем надо отметить, что все разрозненные поселения сурка и отдельная колония, размещённые в однотипном ландшафте (биохоре) имеют устойчивую обоюдную миграционную связь внутри своего биотопа. Поселения сурка обычно находятся на эрозивных террасах цирков и котловин с нагромождением крупных камней (глыбовых форм), образующих между собой пустоты, уходящие на глубину 2,5 метров. В таких местах с непромерзающим грунтом животные образуют зимовальную нору, общую для всех особей поселения. Численность животных в поселении может значительно колебаться. Так, при учете в конце августа – начале сентября 2014г.г. в четырех поселениях нами учтено от 4 до 6 особей в каждом, что в среднем составляет **5 особей** на зимовальную нору. В отдельной колонии численность зверьков составляла от 15 до 18 особей. В среднем она состояла из 3-4 семей со средней общей численностью **16 особей**. Так, на 16 км учетного маршрута в исследуемом районе численность состоящих из 2-х биотопов средняя численность каждого из них составляет **26 особей**. Анализируя учетные данные, полученные в Байкальском регионе от различных авторов, можно отметить, что плотность населения зверька определяется непосредственно для территории поселения животных, без

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

попыток ее экстраполяции на более значительные площади ареала вида. Так, по данным Швецова Ю.П. [1977], на перевале Даван (исток Правой Даванки) в 1975 г. насчитывалось 20 особей на кв. км, учетные работы проводились на площади 3 кв. км. По сведениям [Гилева А.И., Капитонов В.И., Романова А.Н. 1978] в районе водораздела Рели и Нижней Ирели на площади 20 кв. км было учтено 75-80 сурков или 4 особей уже из расчета на 1 кв. км. Особенность узколокального заселения сурками своего ареала затрудняет определение общей их численности при попытке экстраполировать учетные данные на большие территории. Для решения проблемы расчета численности этого вида необходимо найти расчетный показатель, который мог бы характеризовать особенности формирования пространственной структуры популяции черношапочного сурка и был бы приемлем для экстраполяции. Проведенный нами анализ формирования поселений сурка позволяет предложить к использованию показатель, сходный с гидрографической величиной «густота речной сети». Этот термин ранее использовал в своих работах Леонтьев Д.Ф. [1983] для расчета численности соболя, белки, лося. В нашем случае более приемлемым является его аналог «**густота истоков речной сети**». Известно, что истоки горных рек в большинстве случаев находятся в котловинах и цирках. Эти рельефные образования, окруженные склонами эрозивных трогов, имеют различную экспозицию. Такие места с альпийской и субальпийской формациями растительного покрова являются типичными биотопами черношапочного сурка. Другие же рельефные образования горной системы не создают необходимого биотического комплекса для образования поселений этого вида, в связи, с чем не могут входить в категорию так называемых «свойственных угодий» и их использование в экстраполяции неправомерно. Предлагая такой вариант учета численности, мы должны провести абсолютный учет сурков, населяющих цирк или котловину, определенные нами как единицу площади – биотоп. Проведя ряд подобных учетов, количество которых определяется необходимым процентом достоверности, можно рассчитать среднюю численность населения зверька из расчета на один биотоп. Экстраполяция полученного показателя учета должна проводиться на рассчитанную густоту истоков речной сети для всей исследуемой территории, или другим способом, прямым подсчетом цирков и котловин с использованием картографических материалов. Особенностью этих работ является правильное определение пригодности таких биотопов для образования поселений сурка и исключения тех непригодных территорий, которые расположены в зоне горной тундры или зоне лесов. По нашим исследованиям и данным других авторов основная зона вертикальной заселенности биотопов на Байкальском хребте колеблется от 1300 м до 1600 м в зависимости от широты нахождения исследуемых участков. Другим

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.

методом более точного определения пригодных биотопов черношапочного сурка является использование космических снимков местности, снятых в спектральном цветовом режиме, определяющем распределение растительного покрова на местности с точностью до различных формаций.

Лимитирующие факторы: Наиболее сильное влияние на популяции черношапочного сурка оказывают климатические факторы (Сходы снежных лавин на поселения и колонии экстремальные температурные факторы в зимовальных норах). Эпизоотии в крупных поселениях. Браконьерство. Пожары в стланиковых зонах окружающие их биотопы в котловинах и цирках. Свойственные им замедленные темпы размножения, негативно сказываются на восстановлении численности в популяции черношапочного сурка, после депрессии, которая может длиться до 7-10 лет.

**Таблица 1 - Расчётная численность черношапочного сурка в Республики Бурятия. (по материалам выборочного учёта 2013-2014 г., и ведомственным материалам Баргузинского заповедника).**

| Наименование районов      | Горные системы                | Средняя численность животных в 1 биотопе | Численность биотопов в ареале горной системы | Общая численность в ареале горной системе | Общая Численность В районе |
|---------------------------|-------------------------------|--|--|---|----------------------------|
| <b>Северо-Байкальский</b> | хр. Северо-Байкальский        | 26                                       | 53   | 1375                                      | 10841                      |
|                           | хр. Унгдар                    | —  | 36   | 936                                       |                            |
|                           | хр. Сынныр                    | —  | 24   | 624                                       |                            |
|                           | хр. Верхне-Ангарский          | —  | 73   | 1950                                      |                            |
|                           | хр. Баргузинский (заповедник) | 25,1 особь на кв. км.                    | По данным Баргузинского заповедника          | 4500                                      |                            |
|                           | хр. Баргузинский              | 26                                       | 56   | 1456                                      |                            |
| <b>Муйский</b>            | хр. Северо-Муйский.           | 26                                       | 55   | 1430                                      | 2678                       |
|                           | хр. Муяканский                | —  | 9  | 234                                       |                            |
|                           | хр. Делюн-Уранский            | —  | 12   | 312                                       |                            |
|                           | хр. Южно-Муйский              | —  | 27   | 702                                       |                            |
| <b>Баунтовский</b>        | горы Бабанты                  | 26                                       | 7  | 182                                       | 468                        |
|                           | хр. Южно-Муйский              | —  | 11   | 286                                       |                            |
| <b>Курумканский</b>       | Хр. Икатский (сев.ч.)         | 26                                       | 9  | 234                                       | 234                        |
| <b>Баргузинский</b>       | хр. Баргузинский (юж.ч.)      | 26                                       | 14   | 364                                       | 364                        |
| <b>Итого</b>              | <b>По Р.Б.</b>                | —  | —  | —   | <b>14585</b>               |

### Список литературы:

1. Капитонов В.И. и др. «Черношапочный сурок» в кн. «Сурки, распространение и экология», серия Промысловые животные СССР и среда их обитания. М., Наука, 1978, с.178-205.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

2. Леонтьев Д.Ф. Учет пушных и копытных зверей Прибайкалья. Сб. Биология и хозяйственное использование промысловых зверей и птиц Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1983, с. 102-109.

3. Лямкин В.Ф. Зоогеографический анализ териофауны межгорных котловин байкальской рифтовой зоны. \Материалы 1 научной конференции. Итоги и перспективы развития териологии Сибири. Иркутск, 2001.

4. Рауш Р.Л. О зоогеографии некоторых берингийских млекопитающих. Сб. «Вопросы териологии. Успехи современной териологии». М., 1977.

5. Швецов Ю.Г. Мелкие млекопитающие Байкальской котловины. Новосибирск, Наука, 1977. 243С.

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

**УДК 57.04**

**К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ХИЩНИЧЕСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К  
КОПЫТНЫМ НА ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНОЙ БАЗЫ «МОЛЬТЫ»  
УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА  
«ГОЛОУСТНОЕ»**

**Леонтьев Д.Ф.**

*Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, п.  
Молодежный, Россия, 89501320254, [ldf@list.ru](mailto:ldf@list.ru)*

Наибольший урон хищниками наносится косуле, притом больше рысью. Отмечается связь мест трапез хищников с сетью коммуникации, включая и звериные тропы. Большая часть мест трапез тяготеет к речным долинам и ключам.

Ключевые слова: местообитания, хищничество, территориальный аспект, рысь, волк, дикие копытные.

**TO CHARACTERISTICS OF PREDATION IN RELATION TO  
UNGULATES IN THE TERRITORY OF TRAINING BASE "MOLTY"  
OF TRAINING AND EXPERIMENTAL HUNTING FARM  
"HOLOUSTNOYE"**

**Leontiev D.F.**

*A.A. Yezhevsky Irkutsk State Agrarian University, Molodezhny settlement, Russia,  
89501320254, [ldf@list.ru](mailto:ldf@list.ru)*

The greatest damage to predators is caused by roe deer, moreover, more by lynx. There is a connection between the places of meals of predators with the communication network, including animal trails. Most of the places of meals gravitate to river valleys and keys.

Key words: habitats, predation, territorial aspect, lynx, wolf, wild ungulates.

Большей частью круг научных и охотничьих интересов Николая Сергеевича Свиридова был связан с дикими копытными животными, а из них с благородным оленем (*Cervus elaphus* L., 1758) [3,4,5]. Основным местом проявления его интереса на протяжении долгих лет была база «Мольты». Это бассейны притоков р. Нижний Кочергат: р. Елахта, Ундун-Даван, Каменистка, Шарангул, Большая Мольта и Малая Мольта.

Вопросы хищничества постоянно присутствуют в научной литературе, много внимания уделено им с применением математики [1]. Нельзя не отметить, что наработан значительный опыт получения количественных данных для отслеживания уровня хищничества [2]. Однако, все выполненные исследования характеризуют хищничество суммарно в количественном отношении, без детальной привязки к территории. Настоящее сообщение представляет попытку анализа территориального размещения мест трапез хищников («давлёнок») в



## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

аспекте как отдельных хищников, так и их жертв. Анализ территориальной привязанности мест трапез и предпочитаемых жертв отдельными хищниками послужил целью настоящего сообщения.

Выполненная работа основана на собранных на протяжении последних семи лет (с 2016 по 2022 г.) данных по местам трапез хищных животных, которые позволили выполнить этот анализ. Вполне очевидно, что собранный материал не может претендовать на полноту в количественном отношении, не все места трапез попали в поле зрения, но, тем не менее, он позволяет достичь поставленную цель. Информация по местам трапез была собрана в таблицу.

Таблица-Места трапез хищников на территории базы «Мольты»

| Бассейн  | Привязка к рельефу                      | Привязка к коммуникационной сети | Вид съеденной особи         | Вид хищника |
|--|---|----------------------------------|-----------------------------|-------------|
| Р. Малая Мольта  | Низ маряна на левобережье               | Возле дороги                     | Косуля, самка, прошлог одок | Беркут      |
| Р. Средняя Мольта  | Низ склона под маряном                  | 100 м от дороги к солонцу        | Косуля, самец               | Рысь        |
| Сухая Падь   | Под северным склоном распадка           | 500 м от дороги вдоль ЛЭП        | Косуля, самка               | Рысь        |
| Руч. Холодный  | Возле водотока в низовьях               | 100 м. от дороги по ЛЭП          | Косуля                      | Волк        |
| На водоразделе, не доходя медвежьей привады в верховьях Большой Мольты | Уклон в р. Большая Мольта               | 150 м от лесной дороги           | Косуля                      | Рысь        |
| Р. Большая Мольта  | Речная долина                           | За первой кормушкой              | Косуля                      | Рысь        |
| Между отворотом на зимник (стоит аншлаг) и Средней Мольтой             | Речная долина                           | Возле дороги                     | Косуля                      | Волк        |
| За Сухим Ложком  | В долине Нижнего Кочергата ближе к реке | 200 м от дороги по ЛЭП           | Козы                        | -           |
| Р. Ундун-Даван   | Под маряном                             | 150 м. от дороги                 | Косуля                      | Рысь        |

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.

|  |  |                           |               |      |
|--|--|---------------------------|---------------|------|
| Р. Ундун-Даван, не доходя сгоревшего зимовья | Непосредственно на реке                                  | 100 м от лесной дороги    | Косуля, самка | Рысь |
| Р. Ундун-Даван                               | Терраса речной долины                                    | Непосредственно на дороге | Косуля        | Рысь |
| Р. Каменистка                                | Подножье северного склона распадка ниже зимовья          | Возле тропы к зимовью     | Изюбрь        | Рысь |
| Р. Каменистка                                | На южном склоне правобережного притока                   | Отсутствует               | Косуля        | Рысь |
| Р. Березовая Падь                            | Под северным склоном между Правой илевой Березовой Падью | На звериной тропе         | лось, самка   | Волк |
| Верховья р. Нижний Кочергат                  | На левобережной речной террасе                           | На звериной тропе         | Изюбрь        | -    |
| Бассейн р. Шарангул, распадок к «Табулетке»  | Начало спуска с водораздела                              | На звериной тропе         | Косуля        | Волк |

Судя по данным таблицы, наибольший урон хищниками наносится косуле. При этом при хищничестве рыси. По территориальной привязанности мест трапез отмечается связь с сетью коммуникации, включая и звериные тропы. Наряду с этим, большая часть мест трапез тяготеет к речным долинам.

### Список литературы

1. Амагов М.А. К вопросу о стабилизирующей роли хищничества/ М.А.Амагов, Г.М. Амагова, И.С. Кузнецова, Н.А. Чеканов// Научные ведомости Белгородского государственного университета, Серия: Математика. Физика. 2008. №9(49). С. 5-13.
2. Корытин Н.С. Уровень хищничества волка и характер регулирования его численности в регионах с разной степенью трансформации местообитаний/Н.С. Корытин // Вестник охотоведения. 2022. Т. 19. №1. С. 56-63.
3. Свиридов Н.С. Некоторые особенности экологии изюбра и возможности интенсификации его промысла в Юго-Западном Прибайкалье/Н.С. Свиридов // Пути интенсификации охотничьего хозяйства Восточной Сибири: Материалы конференции. - Иркутск, 1965. - с. 75-77.
4. Свиридов Н.С. Некоторые морфологические особенности изюбрей юго-западного Прибайкалья/Н.С. Свиридов// Пути повышения эффективности охотничьего хозяйства. Иркутск: ИСХИ, 1971. С. 120-122.
5. Свиридов Н.С. Численность и охрана оленей в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке/Н.С. Свиридов // Сельское хозяйство Сибири и Дальнего Востока и охрана природы. Иркутск, 1974. С. 12-20.

**Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов  
охотничьих животных.**

УДК 639.11/16

**СОСТОЯНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ СОБОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ  
БАЗЫ «МОЛЬТЫ» УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО  
ХОЗЯЙСТВА «ГОЛОУСТНОЕ» ЗА 2017-2022 ГГ. (ЮЖНОЕ  
ПРЕДБАЙКАЛЬЕ)**

**Д.Ф. Леонтьев**

*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежовского,  
Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия. 89501320254. ldf@list.ru*

Судя по данным, полученным в охотничьих сезонах 2017- 2022 гг., состоянии численности соболя в целом было относительно низким, что характерно для субоптимальных местообитаний этого вида. С 2020 г. наметился выраженный спад численности соболя, причиной которого может быть депрессия численности.

*Ключевые слова:* местообитания, численность, соболь, охотничьи ресурсы, пушные млекопитающие, Предбайкалье.

**STATE OF SABLE NUMBER IN THE BASE  
"MOLTY" EDUCATIONAL AND EXPERIMENTAL HUNTING  
FARM "GOLOUSTNOYE" FOR 2017-2022 (SOUTHERN PRE-BAIKAL  
REGION)**

**D.F. Leontiev**

*Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky, Molodezhny, Irkutsk  
District, Irkutsk Region, Russia. [89501320254. ldf@list.ru](mailto:89501320254. ldf@list.ru)*

Judging by the data obtained in the hunting seasons of 2017-2022, the state of the sable population as a whole was relatively low, which is typical for suboptimal habitats of this species. Since 2020, there has been a pronounced decline in the number of sables, the cause of which may be a depression in numbers.

*Key words:* habitats, number, sable, hunting resources, fur mammals, Pre-Baikal region.

**Введение.** Использование охотничьих ресурсов конкретных охотничьих хозяйств и регионов невозможно без изучения заселенности местообитаний животных, определения состояния численности охотничьих животных и проектирования использования охотничьих ресурсов [2]. Этому служат проводимые в угодьях учеты численности охотничьих животных [4], а также современные с использованием ЗМУ.

Территория базы «Мольты» даже на фоне юга учебно-опытного хозяйства «Голоустное» выглядит наиболее привлекательной по диким копытным животным, а из них по косуле и изюбру. Это за счет большой доли остепненных участков на хорошо инсолируемых южных склонов распадков. На них остаются доступными корма в виде ветоши на протяжении всей зимы. Это обусловлено более поздним сроком установления снежного покрова на

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

них, гораздо меньшей глубиной снега и более ранним таянием снега на них и ранним появлением молодой зелени. Соболю на территории базы уделяется недостаточное внимание, потому как приоритетны копытные. Соболь использует эти местообитания в основном как проходные. Хотя в смежных марьянам лесах бывает и кормиться.

**Целью** работы являлось изучение состояния численности эксплуатируемой популяции соболя на территории учебной базы «Мольты» в бассейне р. Нижний Кочергат на смежной с Кочергатским заказником территории.

**Материал и методика.** Для характеристики состояния численности соболя в 2017-2022 гг. в охотничьих угодьях территории базы «Мольты» проводился учёт добытых и оставшихся к концу охоты животных на постоянной пробной площади в 4300 га, обладающей средними по обитанию условиями. Способ частичного отстрела (отлова) широко применялся при охотустройстве крупных охотпромысловых хозяйств Сибири и Дальнего Востока (коопзверопромхозов) проектно-изыскательской охотэкспедицией Главкооппушнины Центросоюза СССР в 1960-1980 гг. Это было использовано на этой территории нами и ранее. Тем более, что опытные и известные в охотоведческой науке специалисты тоже находят возможным использования такого способа учета численности [5]. На основе полученных данных характеризовалось состояние численности соболя на изучаемой территории. Для оценки урожайности использовались шкалы Каппера и Формозова.

**Результаты и обсуждение.** В соответствии с ландшафтно-видовой концепцией охотничьей таксации [3], территория охотничьей базы «Мольты» относятся к субоптимальным местообитаниям соболя. Располагаясь рядом с Кочергатским заказником она способствует поддержанию популяционного гомеостаза [6]. В этом ее особое значение. На территории преобладают светлохвойные, преимущественно средневозрастные леса. Темнохвойные представлены на крутых склонах северной экспозиции, большей частью из пихты. В долинах представлены и сосняки и ельники по болоту и ерниковые заросли, а также отдельные релки высокоствольных ельников..

Нельзя не дать краткую характеристику кормовых условий для соболя на текущий момент, которая тоже значима для состояния численности. Сосна сибирская кедровая имела урожай на уровне 2-х баллов. К началу промысла вся шишка была съедена потребителями, включая соболя и белку. Состояние численности последней было на уровне несколько выше прошлогоднего, т.е. её было мало. Рябчика в последние годы тоже было мало, а в этом году в особенности. Мелкие воробьиные были на уровне последних лет. Обращало на себя внимание резкое сокращение численности

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

врановых, прежде всего сойки и кедровки. С мелкими млекопитающими, судя по следам и встречам, было все нормально. Урожайность ягодников можно было оценить в 1 балл по бруснике, 2 балла по голубике и до 3-х по клюкве (мелкоплодной). В целом состояние кормовой базы соболя можно было оценить на уровне ниже среднего. Что, конечно, тоже не могло способствовать высокой численности соболя.

В таблице представлено состояние численности соболя.

Таблица – Динамика численности соболя учебной базы «Мольты» в 2017-2022 гг.

| Годы | Добыча и численность |          |                      | Плотность населения на осень |
|------|----------------------|----------|----------------------|------------------------------|
|      | Добыто               | Осталось | Численность на осень |                              |
| 2017 | 3                    | 8        | 11                   | 2,6                          |
| 2018 | 1                    | 11       | 12                   | 2,8                          |
| 2019 | 8                    | 9        | 17                   | 4,0                          |
| 2020 | 4                    | 5        | 9                    | 2,1                          |
| 2021 | 5                    | 3        | 8                    | 1,9                          |
| 2022 | 1                    | 4        | 5                    | 1,2                          |

Судя по данным таблицы, плотность населения соболя до 2019 г. росла и повысилась в 1,5 раза, а вслед за этим отмечается резкий спад. По сравнению с 2019 г. в 3,3 раза. В целом плотность населения соболя относительно невелика и соответствует таковой в субоптимальных местообитаниях. Нельзя не отметить, что соболя в «Мольтах» много не было никогда, но сейчас его состояние численности выглядит как во время ранее отмечаемой депрессии [1].

**Заключение.** Состояние численности соболя может быть оценено как относительно низкое, тем более, за последние годы. На фоне обеспеченности все же кормами, хотя и низкой, можно предположить вхождение в депрессивное состояние вида.

### Список литературы

1. Барановский Ю.М. Депрессия численности соболя Восточной Сибири в 1968-1969 гг / Ю.М. Барановский // Мат-лы конф., посвященной 50-летию ВНИИОЗ. - Киров: ВНИИОЗ. - 1972. - С. 49-50.
2. Данилов Д.Н. Основы охотустройства / Д.Н. Данилов, Я.С. Русанов, А.С. Рыковский [и др.]; М.: Лесная промышленность. 1966. 332 с.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

3. Леонтьев Д.Ф. Ландшафтно-видовой подход к оценке размещения промысловых животных юга Восточной Сибири/ Д.Ф. Леонтьев. Автореферат диссертации на соискание учен. степени доктора биологических наук. Красноярск. 2009. 32 с.

4. Свиридов Н.С., Водопьянов Б.Г. Учет пушных зверей/Н.С. Свиридов, Б.Г. Водопьянов// Иркутск: ИСХИ. 1977. 68 с.

5. Сухомиров Г.И. Об учете численности, квоте добычи и охране охотничьих животных/Г.И. Сухомиров// Биосферное зодийство: теория и практика. 2022. №7(48). С. 25-43.

6. Leontiev D.F. Population homeostasis and Habitats of the sable of the Southern Cisbaikalia. /D.F. Leontiev// В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. С. 42010.

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.

УДК 639.1.03

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ГРУППИРОВКИ СИБИРСКОЙ КОСУЛИ (*CAPREOLUS PYGARGUS*) НА ТЕРРИТОРИИ ОПЫТНОГО УЧАСТКА «МОЛЬТЫ» УООХ «ГОЛОУСТНОЕ» ИРКУТСКОГО ГАУ.

Швырев А.Д.\*, Вашукевич Ю.Е.\*

*\*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, Институт  
Управления Природными Ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона, п.  
Молодёжный, Иркутский район, Россия.*

Учёт численности диких животных является одним из главных составляющих ведения охотничьего хозяйства, которое является важной отраслью экономики в Иркутской области. Особо ценные охотничьи ресурсы, в том числе, ресурсы оленевых используются населением для получения различных видов продукции и спортивно-любительской охоты. Для их рационального использования и охраны, повышение экономической эффективности охотхозяйственной деятельности, необходима качественная оценка состояния популяции сибирской косули для выработки рациональных методов их эксплуатации. Половой и возрастной состав стада помогают установить автоматические камеры наблюдения.

*Ключевые слова:* учёт, дикие животные, охотничье хозяйство, сибирская косуля, охота, популяция.

Shvyrev A.D.\*, Vashukevich Yu. E.\*

*\*Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Institute of Natural Resources  
Management – faculty of Hunting Studies named after V.N. Skalon, Molodezhniy settlement,  
Irkutsk district, Irkutsk region, Russia.*

Accounting for the number of wild animals is one of the main components of hunting management, which is an important sector of the economy in the Irkutsk region. Particularly valuable hunting resources, including deer resources, are used by the population to obtain various types of products and recreational hunting. For their rational use and protection, increasing the economic efficiency of hunting activities, a qualitative assessment of the state of the population of Siberian roe deer is necessary to develop rational methods for their exploitation. The sex and age composition of the herd help to install automatic surveillance cameras.

*Key words:* accounting, wild animals, hunting economy, red deer, siberian roe deer, hunting, population.

Данные, полученные с фотовидеорегистраторов, были использованы для определения отдельных параметров популяции оленей [6,7,8]. Камеры, используемые для этих целей, устанавливались на звериных солонцах, созданных человеком [3,5].

К местам минеральной подкормки, косули, обитающие на этих территориях, подходят достаточно регулярно в течение всего года и благодаря этому, есть возможность получить фото и видеоматериалы,

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

обработка которых позволяет получить информацию о диких копытных животных [1,2].

Целью нашего исследования являлось выяснить половую и возрастную структуру данной группировки, которую можно определить на основании фото и видеофайлов, отснятых на видеорегистраторы.

Наблюдения проводились в период – с 11 декабря 2020 по 08 мая 2021 г. Съёмка велась на четыре регистратора, установленные на четырёх разных искусственных солонцах. Общий объём собранного материала составил 1145 файлов.

Трудности с определением пола животного возникали в тёмное время суток, так как главным отличительным признаком являлось наличие охристого волоса на половых органах: у самцов на брюхе, у самок – на фоне зеркала [4]. Как видно на снимке (рис. 1), волосы у самок располагаются в центре нижней части зеркала.



**Рисунок 1 – Отличительный признак самок сибирской косули.**

По снимкам удалось точно определить пол у 75% косуль. Половая структура Мольтинской группировки животных представлена на диаграмме рисунка 2.



## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

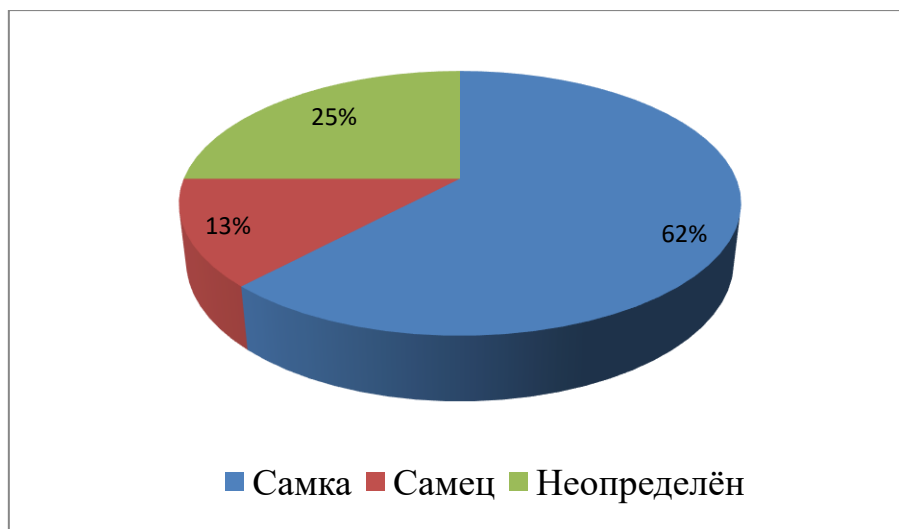


Рисунок 2 - Половая структура Мольтинской группировки сибирской косули на солонцах в зимний период года, декабрь 2020 – апрель 2021 гг.

62% зарегистрированных зверей оказались самками и только 13% самцами. Такое подавляющее преимущество самок возможно связано с тем, что косули, пришедшие на опытный участок с Онотской возвышенности, представлены в основном женскими особями и сеголетками. Самцы же более приспособлены к обитанию в многоснежных районах, а следовательно, остаются на своих постоянных участках, т.е. не склонны к сезонным перемещениям. К тому же, смертность самцов от естественных и антропогенных факторов выше.

Возрастная структура Мольтинской группировки косуль представлена на рисунке 3.

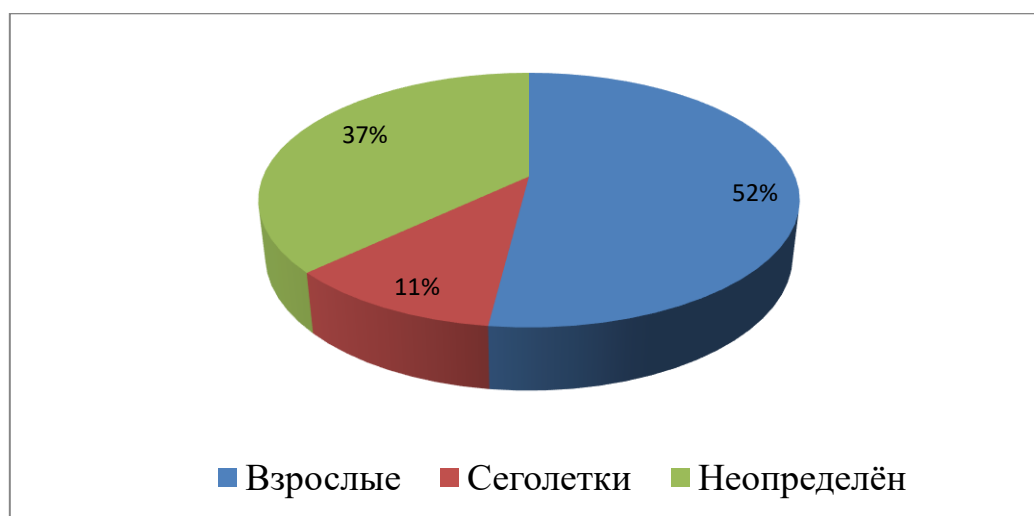


Рисунок 3 - Возрастная структура Мольтинской группировки сибирской косули на солонцах в зимний период года, декабрь 2020 – апрель 2021 гг.

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.**

Достоверно удалось определить возраст только 63% отснятых зверей, 52% из которых оказалось взрослыми и 11% – сеголетками.

Полученные сведения позволяют предположить, что в структуре нашей группировки молодые особи составляют не более 20 % стада.

Поскольку главным отличительным признаком возраста является размер животного, в дальнейшем необходима установка специальных измерительных вешек для повышения точности этих данных.

В результате наблюдения за косулями с помощью регистраторов в период посещения животными мест искусственной подкормки в зимнее время года, авторам удалось установить:

- половой состав группировки
- возрастную структуру стада

Определение плотности населения животных при помощи фотоловушек на местах искусственной подкормки, возможно только после более тщательного изучения особенностей территориальной структуры стада, в том числе, размеров индивидуальных участков зверей и длинны их суточного хода.

### **Список литературы.**

1. Вашукевич Е.В. Система обработки и хранения данных фотоловушек для мониторинга суточной и сезонной активности охотничьих животных/ Вашукевич Е.В., Бендик Н.В., Бендик Е.В. // Вестник охотоведения. 2020 - Т. 17. № 3. С. 166-172.
2. Вашукевич Е.В. Мониторинг активности южносибирского бурого медведя с использованием программного комплекса/ Вашукевич Е.В., Бендик Н.В., Бендик Н.В. //Современные проблемы охотоведения. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова в рамках X международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». Молодежный, Иркутский ГАУ, 2021. С. 56-60.
3. Вашукевич Ю.Е. Некоторые результаты изучения сезонной и суточной активности бурого медведя в УООХ "Голоустное" факультета охотоведения ИрГАУ/ Ю.Е. Вашукевич, Е.В. Вашукевич, И.С. Дианов, А.С. Юрьев, А.С. Зырянов // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы IV междунар. науч.-практ. конф. (28-31 мая 2015, г. Иркутск) // Иркутск: ИрГАУ, 2015. - С. 67 - 70.
4. Европейская и сибирская косули : Систематика, экология, поведение, рацион. использ. и охрана / Е. Л. Короткевич, А. А. Данилкин, Г. Г. Марков и др.; Отв. ред. В. Е. Соколов; Рос. АН, Ин-т эволюц. морфологии и экологии животных им. А. Н. Северцова и др. - М. : Наука, 1992. - 398 с.
5. Желтухин А.С. Использование фотоловушек Resonux для мониторинга популяций крупных млекопитающих в Центрально-Лесном заповеднике / А.С. Желтухин, Ю.Г. Пузаченко, В.П. Волков, И.П. Котлов, С.А. Желтухин // Дистанционные методы исследования в зоологии // Матер. науч. конф. (28-29 ноября 2011, г. Москва) // М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2011. - С. 26
6. Колчин С.А. Применение фотоловушек в изучении крупных хищных млекопитающих юга Дальнего Востока / С.А. Колчин, К.Н. Ткаченко // Дистанционные

## **Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ.**

методы исследования в зоологии // Матер. науч. конф. (28-29 ноября 2011, г. Москва) // М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2011. - С.33.

7. Подольский С.А. Методология использования фотоловушек для оценки обилия и сезонных изменений населения млекопитающих на примере Зейского заповедника/ С.А. Подольский, В.А. Кастрикин, Л.Ю. Левик, Я.С. Гордеева // Байкальский зоологический журнал. 2019 – Вып.2 (25) – С. 6-11.

8. Соловьев В.А. Использование фотоловушек для мониторинга охотничьих ресурсов // Материалы конференции "Дистанционные методы исследования в зоологии" 28 ноября — 29 декабря 2011 г. – М.: ИПЭЭ РАН, 2011 – С. 90.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

УДК 630

#### ФАКТИЧЕСКИЕ ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2021 гг.

<sup>1</sup>Д.О. Гончаров, <sup>2</sup>Е.С. Гончарова

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79041186664, e-mail: [Liberty91.@bk.ru](mailto:Liberty91@bk.ru)

<sup>2</sup>Министерство лесного комплекса Иркутской области, г Иркутск, Иркутская обл., Россия, тел. +79996858542, e-mail: [neustroeva92@bk.ru](mailto:neustroeva92@bk.ru)

Лесовосстановительные мероприятия на территории Иркутской области выполняются в рамках реализации федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология». Мероприятия ежегодно выполняются за счет федеральной субвенции и иных источников на незакрепленной территории в рамках государственного задания и за счет средств лесопользователей на лесных участках, переданных в аренду и постоянное (бессрочное) пользование в целях заготовки древесины. На незакрепленных территориях лесовосстановительные мероприятия выполняются подведомственными организациями министерства: областным автономным учреждением «Лесхоз Иркутской области» и автономным учреждением «Центр лесовосстановления Иркутской области».

*Ключевые слова:* Лесовосстановительные мероприятия, естественное лесовосстановление, искусственное лесовосстановление, комбинированное лесовосстановление, Иркутская область.

#### ACTUAL VOLUME OF IMPLEMENTATION OF FOREST RESTORATION IN THE IRKUTSK REGION IN 2019-2021

<sup>1</sup>Goncharov D.O. <sup>2</sup>Goncharova D.S.

<sup>1</sup>Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79041186664, e-mail: [Liberty91.@bk.ru](mailto:Liberty91@bk.ru)

<sup>2</sup>Ministry of the Forest Complex of the Irkutsk Region, Irkutsk, Irkutsk Region, Russia, tel. +79996858542, e-mail: [neustroeva92@bk.ru](mailto:neustroeva92@bk.ru)

Reforestation activities in the Irkutsk region are carried out as part of the implementation of the federal project "Preservation of forests" of the national project "Ecology". Activities are carried out annually at the expense of federal subvention and other sources in an unsecured territory within the framework of the state task and at the expense of forest users in forest areas leased and permanent (unlimited) use for the purpose of timber harvesting. In non-fixed territories, reforestation activities are carried out by subordinate organizations of the ministry: the regional autonomous institution "Leskhov of the Irkutsk Region" and the autonomous institution "Reforestation Center of the Irkutsk Region".

*Key words:* Reforestation measures, natural reforestation, artificial reforestation, combined reforestation, Irkutsk region

Объем лесовосстановительных работ по итогам 2019 года составил 139,8 тыс. га, из них доля искусственного лесовосстановления 15,2 тыс. га

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

(10,1 %), комбинированного – 6,3 тыс. га (4,5 %) и естественного - 118,2 тыс. га (84,5 %). Основная часть лесовосстановительных работ в 2019 году выполнена за счет лесопользователей - 96,9 % от общего объема [1].

Объем фактического выполнения в 2020 году, по сравнению с предыдущим годом, увеличился на 4 % и составил 145,3 тыс. га, в том числе площадь естественного лесовосстановления – 124,8 тыс. га (85,9 %). Процент выполненных работ лесопользователями составил 98,6 % от общего годового объема [1].

В 2021 году общий объем лесовосстановительных мероприятий составил 157,2 тыс. га, в том числе искусственного лесовосстановления – 19,4 тыс. га (12,3 %), комбинированного – 9,2 тыс. га (5,9 %) и естественного – 128,6 тыс. га (81,8 %). Основной объем приходится на естественное лесовосстановление [1]

Лесопользователями лесных участков в 2021 году выполнены лесовосстановительные мероприятия на площади 143,4 тыс. га, в том числе создание лесных культур – 19,3 тыс. га, что в процентном соотношении от общего фактического выполнения составляет 91,2 %, комбинированное лесовосстановление – 9,2 тыс. га (99,7 %) и естественное лесовосстановление – 114,9 тыс. га (89,3 %) (табл. 1).

Таблица 1 – Объем фактического выполнения работ по лесовосстановлению за 2019-2021 годы, площадь, тыс. га

| Год  | Объем лесовосстановления, всего | Искусственное лесовосстановление  |             |       |                            |       | Комбинированное лесовосстановление |                            |       | Естественное лесовосстановление   |                            |       |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------|----------------------------|-------|------------------------------------|----------------------------|-------|-----------------------------------|----------------------------|-------|
|      |                                 | создано учреждениями министерства |             |       | создано лесопользователями | всего | создано учреждениями министерства  | создано лесопользователями | всего | создано учреждениями министерства | создано лесопользователями | всего |
|      |                                 | всего                             | в том числе |       |                            |       |                                    |                            |       |                                   |                            |       |
|      |                                 |                                   | посадка     | посев |                            |       |                                    |                            |       |                                   |                            |       |
| 2019 | 139,8                           | 1,5                               | 1,2         | 0,3   | 13,7                       | 15,2  | 0,08                               | 6,2                        | 6,3   | 2,7                               | 115,5                      | 118,2 |
| 2020 | 145,3                           | 1,0                               | 0,9         | 0,1   | 14,4                       | 15,4  | 0,01                               | 5,1                        | 5,1   | 1,1                               | 123,7                      | 124,8 |
| 2021 | 157,2                           | 0,1                               | 0,1         | 0,007 | 19,3                       | 19,4  | 0,024                              | 9,2                        | 9,2   | 13,7                              | 114,9                      | 128,6 |

Ежегодно фактическая площадь лесовосстановительных работ увеличивается на 4-8 %, в основном за счет ежегодного увеличения объема

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

естественного лесовосстановления, в среднем на 5,2 тыс. га [1].

#### **Список литературы**

1. Официальный сайт Министерства лесного комплекса Иркутской области  
<https://irkobl.ru/sites/alh/>

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

УДК 630\*5

#### **ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ ЖИГАЛОВСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРОИЗОШЕДШИЕ ЗА 2019-2022 ГГ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Т.С. Горбачева, О.В. Чернакова**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79149335111, e-mail: chernakova-o@list.ru*

Общая площадь Жигаловского лесничества - 2237703 га. Лесные земли занимают 98,1 %, нелесные - 91,9 %. За 2019-2021 гг. под сплошные и выборочные рубки было отведено 11477,304 га с объемом ликвидной древесины 1813,297 тыс. м<sup>3</sup>. Зафиксировано 72 лесных пожара на площади 15063 гектар. С 2020 г. по 2022 г., фонд лесовосстановления увеличился на 1242 га, покрытые лесом земли уменьшились на 2319 га, а непокрытые лесом увеличились на 2135 га.

*Ключевые слова:* Жигаловское лесничество, лесной фонд, покрытые лесом площади, непокрытые лесом площади.

#### **CHANGES IN THE FOREST FUND OF THE ZHIGALOVSKOYE FORESTRY OF THE IRKUTSK REGION IN 2019-2022 YEARS A RESULT OF BUSINESS ACTIVITIES**

**T.S. Gorbachev, O.V. Chernakova**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79149335111, e-mail: chernakova-o@list.ru*

The total area of Zhigalovsky forestry is 2237703 hectares. Forest lands occupy 98.1%, non-forest lands - 91.9%. In 2019-2021, 11477,304 hectares with a volume of liquid wood of 1813,297 thousand m<sup>3</sup> were allocated for continuous and selective logging. 72 forest fires were recorded on an area of 15063 hectares. From 2020 to 2022, the reforestation fund increased by 1,242 hectares, forested lands decreased by 2,319 hectares, and uncovered forests increased by 2,135 hectares.

*Key words:* Zhigalovskoe forestry, forest fund, forested areas, unforested areas.

Жигаловское лесничество образовано в 2008 г в границах Жигаловского и Качугского муниципальных районов Иркутской области [1, 2]. Общая площадь лесничества составляет 2237703 га. Лесные земли занимают 98,1 %, нелесные - 91,9 % от общей площади [4]. Защитные леса располагаются на территории 1116156 га, эксплуатационные 1121544 га [3].

Общий размер расчетной лесосеки при рубке спелых и перестойных лесных насаждений для заготовки древесины определен в объеме 1966,7 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной древесины, из них по хвойным насаждениям – 1413,8 тыс. м<sup>3</sup> (73 %), по мягколиственным – 552,9 тыс. м<sup>3</sup> (27 %). Основной удельный вес приходится на сплошные рубки (92 %) [4].

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Ежегодный допустимый объем изъятия древесины при всех видах рубок составляет 3110,5 тыс. м<sup>3</sup> ликвидной древесины, на площади 28612 га. Удельный вес рубок спелых и перестойных насаждений - 63 %, рубок ухода (включая рубку единичных деревьев) – 15 %, при рубке поврежденных и погибших лесных насаждений – 5 %. При рубке лесных насаждений, связанной с созданием объектов лесной инфраструктуры, объем заготовки древесины составит 17 % от общего объема древесины.

За 2019-2021 гг. под сплошные и выборочные рубки было отведено 11477,304 га с объемом ликвидной древесины 1813,297 тыс. м<sup>3</sup> (табл. 1). Согласно данным отчетов видно, что идет прирост заготовки лесных насаждений, с каждым годом увеличивается объем заготовленной древесины.

Таблица 1 – Сведения об отводе лесосек и рубках лесных насаждений

| Наименование показателей                            | 2019   | 2020     | 2021     |
|---|--------|----------|----------|
| Отведено лесосек, всего, га                         | 2662,2 | 2799,316 | 5015,788 |
| Рубки лесных насаждений, всего, тыс. м <sup>3</sup> | 709,6  | 270,802  | 832,895  |

За период с 2019 по 2021 год зафиксировано 72 лесных пожара, по вине которых пострадала территория площадью 15063 га. Общий ущерб составил 3,6 млн рублей [5] (табл. 2).

Таблица 2 – Сведения о возникновении лесных пожаров на территории Жигаловского лесничества

| Год  | Защитные леса      |             | Эксплуатационные леса |             | Итого              |             |
|------|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------------------|-------------|
|      | Число случаев, шт. | Площадь, га | Число случаев, шт.    | Площадь, га | Число случаев, шт. | Площадь, га |
| 2019 | 29                 | 8447        | 10                    | 1374        | 39                 | 9821        |
| 2020 | 14                 | 4618        | 3                     | 608         | 17                 | 5226        |
| 2021 | 15                 | 2           | 1                     | 11          | 16                 | 13          |

В результате хозяйственной деятельности (рубки, лесовосстановление, лесные пожары), производимой на территории Жигаловского лесничества, ежегодно происходят изменения в структуре лесного фонда. Так, по сравнению с 2020 г. по 2022 г., фонд лесовосстановления увеличился на 1242 га. Покрытые лесом земли уменьшились на 2319 га, а непокрытые лесом увеличились на 2135 га, что свидетельствует об увеличении рубок и количестве пострадавших площадей лесов от пожаров. Подробная динамика в преобразовании распределения земель лесного фонда по категориям земель представлена в таблице 3.



### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Таблица 3 – Изменения распределения лесного фонда по категориям земель в Жигаловском лесничестве, га

| Показатели                             | На 01.01.2020 | На 01.01.2021 | На 01.01.2022 | Разница 2020-2021 гг. | Разница 2021-2022 гг. |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Покрытые лесом площади:                | 2151556       | 2151744       | 2149237       | +188                  | -2507                 |
| Из них: лесные культуры                | 11018         | 10985         | 11099         | -33                   | +114                  |
| Не покрытые лесом площади              | 44066         | 43780         | 46201         | -286                  | +2421                 |
| Из них: несомкнувшиеся лесные культуры | 3158          | 3831          | 4051          | +673                  | +220                  |
| Из них: фонд лесовосстановления        | 35719         | 34760         | 36961         | -959                  | +2201                 |
| Нелесные земли                         | 42085         | 42179         | 42265         | +94                   | +86                   |

#### Список литературы

1. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 04.12.2008 года №374 «Об определении количества лесничеств на территории Иркутской области и установлении их границ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://base.garant.ru/2168216/> (дата обращения 28.09.2022);
2. Приказ Агентства лесного хозяйства Иркутской области от 16.12.2008 года №1293-апр «О структуре лесничеств агентства лесного хозяйства Иркутской области» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/561506213> (дата обращения 28.09.2022);
3. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства от 16.09.2009 года №372 «Об отнесении лесов на территории Иркутской области к ценным лесам, эксплуатационным лесам, резервным лесам и установлении их границ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://base.garant.ru/2170552/> (дата обращения 28.09.2022);
4. Лесохозяйственный регламент Жигаловского лесничества Иркутской области, утвержденный приказом министерства лесного комплекса Иркутской области от 11.09.2018 года №73-МПП
5. Официальный сайт Министерства лесного комплекса Иркутской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://irkobl.ru/sites/alh/>

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

УДК 581.9; 587.527.1(571)

#### **SALIX ABSCODITA LAKSCH. (SALICACEAE MIRB.) В ЛЕСНЫХ ФОРМАЦИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

<sup>1</sup>Э.В. Енин, <sup>2</sup>О.П. Виньковская

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, Россия, тел. +79996844051, e-mail: edward\_lp@icloud.com

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», п. Молодежный, Иркутский р-н, Иркутская обл., Россия, тел. +79149066610, e-mail: urbanoflora@yandex.ru

Перечень видов рода *Salix* L. для западной части Байкальской Сибири (*Salix*-фракция флоры сосудистых растений) по нашим данным на сегодняшний момент насчитывает 52 вида (100 %), из которых чуть меньше половины (22; 42.31%) относится к лесному комплексу, в том числе *S. abscondita* Laksch. Согласно авторским наблюдениям, учитывающим анализ имеющихся научных материалов, ива скрытая входит в состав подлеска преимущественно светлохвойных лесных формаций, а также встречается по прирусловым зарослям кустарников.

*Ключевые слова:* ива скрытая, западная часть Байкальской Сибири, лесные экосистемы, гербарные коллекции.

#### **SALIX ABSCODITA LAKSCH. (SALICACEAE MIRB.) IN FOREST FORMATIONS OF THE PRE-BAIKAL AREA (IRKUTSK REGION)**

<sup>1</sup>E.V. Enin, <sup>2</sup>O.P. Vinkovskaya

<sup>1</sup>Irkutsk State University, Irkutsk, Russia, tel. +79996844051, e-mail: edward\_lp@icloud.com

<sup>2</sup>Irkutsk State Agricultural University named after A.A. Ezhevsky, Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79149066610, e-mail: urbanoflora@yandex.ru

According to our data, the list of species of the genus *Salix* L. for the western part of Baikal Siberia (*Salix* fraction of the flora of vascular plants) currently includes 52 species (100%), of which slightly less than half (22; 42.31%) belong to the forest complex, including *S. abscondita* Laksch. According to the author's observations, taking into account the analysis of available scientific materials, hidden willow is part of the undergrowth mainly in light coniferous forest formations, and is also found in the streamside thickets of shrubs.

*Key words:* hidden willow, western Baikal Siberia, forest ecosystems, herbarium collections.

Перечень видов рода *Salix* L. (Salicaceae Mirb.) для западной части Байкальской Сибири (*Salix*-фракция флоры сосудистых растений) по нашим данным на сегодняшний момент насчитывает 52 вида (100 %), из которых чуть меньше половины (22, 42.31%) [1, 2] относится к лесному комплексу, в том числе *Salix abscondita* Laksch.

*S. abscondita* (synonyma: *S. oleninii* Nasarow, *S. raddeana* Laksch. ex Nasarow, *S. enanderi* Flod., *S. sugawarana* Koidz. ex Kimura) [10] – ива скрытая (синонимы: и. Оленина, и. Радде, и. скрытая, и. Сугавары)

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

представляет собой деревце или кустарник до 5–8 м высотой и встречается исключительно в азиатской части Российской Федерации [8], а также в северных территориях Монголии, Китая, Кореи и Японии [4]. Описан из окрестностей г. Читы, тип хранится в Гербарий Ботанического института РАН им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург; LE). Тяжесть ареала *S. abscodita* приходится на Западное Приохотье, в связи с чем, вид относится к охотской хорологической группе [5].

По материалам GBIF [9], Конспекта флоры [3] для Иркутской области *S. abscodita* указывается в Ангаро-Саянском (выделы: Пз-2, 3 Бирюсинское плато и Ангарский кряж, в т.ч. его южная окраина; Пю-5 возвышенная часть Предсаянской депрессии, Сб-7, 8 большая часть Онотской возвышенности, хребты Приморский и Хамар-Дабан; Сс-9 Тофалария Восточного Саяна, только для окрестностей сел. Рябиновый) и в Приленско-Катангском (выделы: Пв-12 Предбайкальская впадина, только в окрестностях сел. Конец Луг; Пс-13 Ербогаченская равнина; Нб-15 Байкальский хребет; Нс-18 хребет Кодар и Нп-19 северная часть Северо-Байкальского нагорья) флористических районах (рис.).

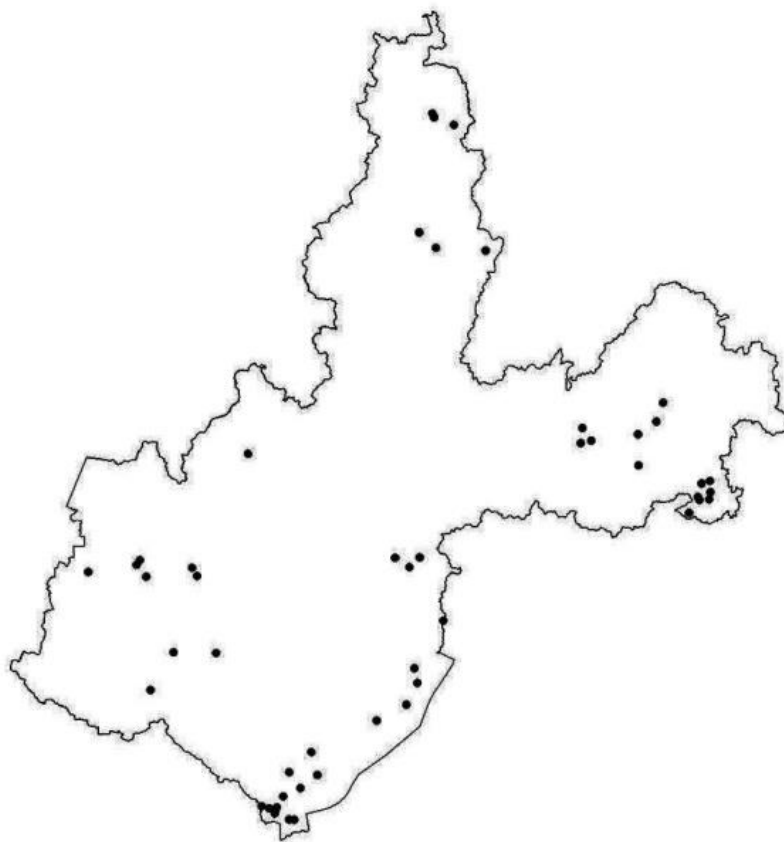


Рисунок – Карта-схема местонахождений *S. abscodita* на территории Иркутской области

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Конспект флоры сосудистых растений региона [3] на момент выхода в 2008 г. содержал результаты анализа крупнейших флористических коллекций страны и в первую очередь это Гербарий им. проф. В. И. Смирнова Иркутского государственного университета (г. Иркутск; IRKU), Гербарий Сибирского института физиологии и биохимии растений СО РАН (г. Иркутск; IRK), Гербарий им. проф. М. Г. Попова Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск; NSK), а также были учтены данные из флористических сводок и определителей [6, 7].

На специализированном ботаническом сайте Плантариум [10] местонахождение *S. abscodita* в пределах Предбайкалья указывается для окрестностей деревни Позднякова (Иркутский район Иркутской области), где Е. Баяндиной в 2016 г. сделано 14 фотографий, в т.ч. ландшафтных.

Согласно авторским наблюдениям, учитывающим анализ имеющихся научных материалов, *S. abscodita* входит в состав подлеска преимущественно светлохвойных лесных формаций, а также встречается по прирусловым зарослям кустарников. В целом, составленная карта-схема местонахождений *S. abscodita* на сегодняшний момент достаточно точно отражает локации обнаруженных популяций вида.

#### Список литературы

1. Енин Э. В. Представители рода *Salix* L. (Salicaceae Mirb.) на территории Иркутской области / Э. В. Енин // Вестник ИРГСХА. – 2019. – № 94. – С. 72–84.
2. Енин Э.В. Эколого-ценотический анализ *Salix*-фракции флоры сосудистых растений западной части Байкальской Сибири / Э.В. Енин, О.П. Виньковская // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы национальной конференции с международным участием в рамках XI международной научно-практической конференции (Молодежный, 25-29 мая 2022 года). – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А. А. Ежевского, 2022. – С. 292–295.
3. Конспект флоры Иркутской области (сосудистые растения) / В.В. Чепинога, Н.В. Степанцова, А.В. Гребенюк и др. [отв. ред. Л. И. Малышев]. – Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 2008. – 340 с.
4. Коропачинский И.Ю. Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская. – Новосибирск: изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – 707 с.
5. Малышев Л.И. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье) / Л.И. Малышев, Г.А. Пешкова. – Новосибирск: Наука, 1984. – 263 с.
6. Флора Сибири Т. 5 Salicaceae – Amaranthaceae / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Красноборова И.М., д-ра биол. наук Малышева Л.И. – Новосибирск: Наука. Сиб. Отделение, 1992. – 312 с.
7. Флора Центральной Сибири. Т. I. Оноклеевые – Камнеломковые / Под редакцией Л.И. Малышева, Г.А. Пешковой. – Новосибирск: Изд-во «Наука». Сибирское отделение, 1979. – 536 с.
8. Хлонов Ю.П. Атлас деревьев и кустарников Сибири (ивы, тополя, чозения) / Ю.П. Хлонов; отв. ред. И.Ю. Коропачинский. – Новосибирск, 2000. – 93 с.

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

9. GBIF Occurrence Download [Electronic resource]. – URL: <https://doi.org/10.15468/dl.7bennd> (date of access: 14 January 2023).

10. *Salix abscondita* Laksch. // Plantarium. Plants and lichens of Russia and neighbouring countries: open online galleries and plant identification guide [Electronic resource]. – URL: <http://www.plantarium.ru/page/view/item/32952.html>. (date of access: 14 January 2023).

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

УДК 630

#### **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2021 ГГ.**

**Д.О. Гончаров**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79041186664, e-mail: Liberty91.@bk.ru*

Иркутская область является также лидером среди регионов России по объемам лесовосстановления в рамках реализации федерального проекта «Сохранение лесов» нацпроекта «Экология». Ежегодно в Приангарье восстанавливают до 10 % леса от всех площадей этих работ, проводимых в стране.

*Ключевые слова:* Лесовосстановительные мероприятия, естественное лесовосстановление, искусственное лесовосстановление, комбинированное лесовосстановление, Иркутская область.

#### **EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF THE IMPLEMENTATION OF THE PLAN FOR FOREST RESTORATION IN THE IRKUTSK REGION FOR 2019-2021**

**Goncharov D.O.**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79041186664, e-mail: [Liberty91.@bk.ru](mailto:Liberty91.@bk.ru)*

The Irkutsk region is also the leader among the regions of Russia in terms of reforestation within the framework of the federal project "Preservation of forests" of the national project "Ecology". Every year in the Angara region, up to 10% of the forest is restored from all the areas of these works carried out in the country.

*Key words:* Reforestation measures, natural reforestation, artificial reforestation, combined reforestation, Irkutsk region

Оценка эффективности выполнения плана Иркутской области осуществлялась путем сопоставления фактически выполненных показателей с целевыми прогнозными показателями проекта и лесного плана Иркутской области (рис. 1, 2).

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

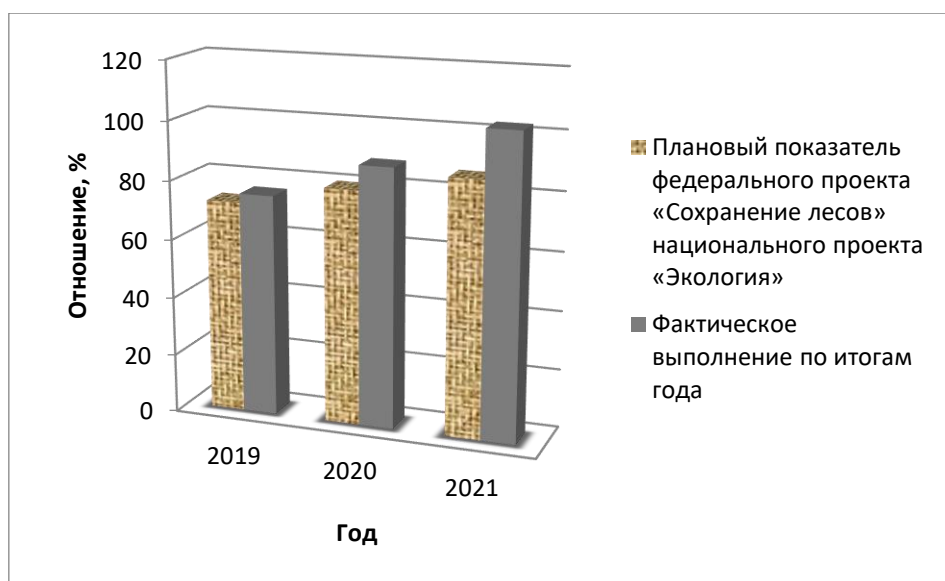


Рисунок 1 – Показатели отношения площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений с 2019 по 2021 годы, %

Плановый показатель «Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений» федерального проекта в 2019 году составлял 72,4 %. Фактический показатель по итогам года составил - 75,5 %, что на 3,1 % выше уровня планового [1].

В 2020 году плановый показатель был на уровне 79,7 %, в 2021 году – 86,4 %. Фактическое выполнение показателя составило в 2020 году - 88,1 %, в 2021 году – 102,7 % [1]. Ежегодно наблюдается перевыполнение планового показателя «отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений» федерального проекта на территории Иркутской области.

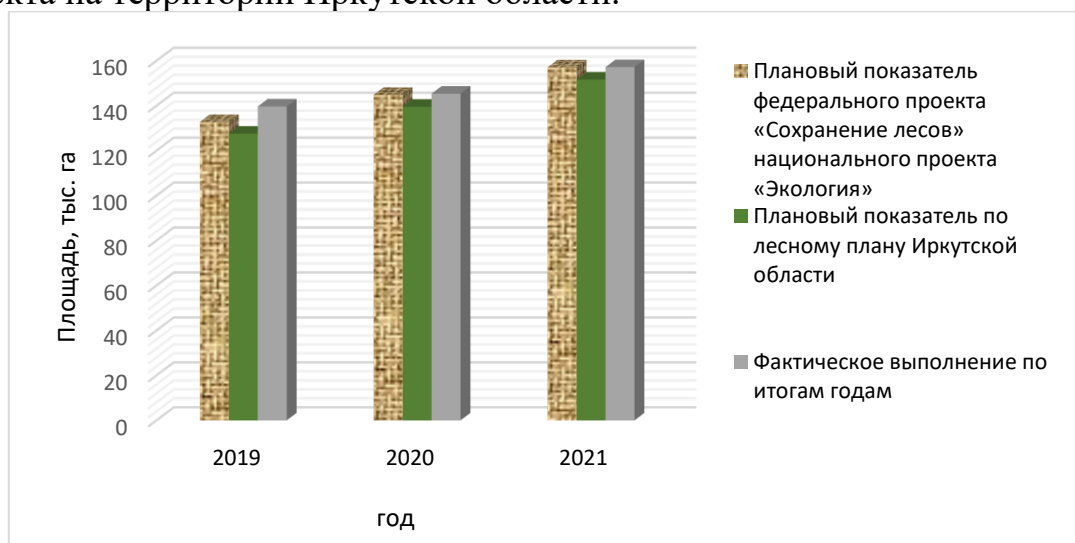


Рисунок 2 - Показатели площади лесовосстановления и лесоразведения с 2019 по 2021 годы, тыс. га

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

Плановый показатель «Площади лесовосстановления и лесоразведения» в 2019 году составлял по федеральному проекту 132,8 тыс. га, по лесному плану Иркутской области – 127,6 тыс. га. Фактическое выполнение показателя превышает плановые и составляет 139,7 тыс. га [1].

В 2020 году плановые показатели федерального проекта – 144,9 тыс. га, лесного плана – 139,6 тыс. га, в 2021 году – 157,1 тыс. га и 151,7 тыс. га соответственно. По данным фактического выполнения плановые показатели выполнены на 100 % от федерального проекта за эти два года и на 104,2 %, 103,6 % от лесного плана соответственно [1].

#### **Список литературы**

1. Официальный сайт Министерства лесного комплекса Иркутской области <https://irkobl.ru/sites/alh/>



### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

**УДК 630\*232**

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЯНЦЕВ С ОТКРЫТОЙ И ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИИ**

**С.И. Игнатьева, Г.В. Чудновская**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79148825683, e-mail: chudnowskaya2011@yandex.ru*

Исследования проведены на территории Иркутского лесничества. Объектом исследований были выбраны лесные культуры сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), созданные 2-летними сеянцами с открытой корневой системой и 1-летними сеянцами с закрытой корневой системой. Приживаемость 1-летних культур с ЗКС составила от 87 % до 100 %, в то время как у 1-летних саженцев с открытой корневой системой – 42 % до 100%, в среднем 95,9 % и 83,1 % соответственно.

*Ключевые слова:* искусственное лесовосстановление, сеянцы с открытой корневой системой, сеянцы с закрытой корневой системой.

## **EFFICIENCY OF USING SEEDLINGS WITH OPEN AND CLOSED ROOT SYSTEMS IN ARTIFICIAL REFORESTATION**

**S.I. Ignatieva, G.V. Chudnovskaya**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79148825683, e-mail: chudnowskaya2011@yandex.ru*

The studies were carried out on the territory of the Irkutsk forestry. The object of the studies was forest cultures of Scotch pine (*Pinus sylvestris* L.), created by 2-year-old seedlings with an open root system and 1-year-old seedlings with a closed root system. the survival rate of 1-year-old crops with ZKS ranged from 87% to 100%, while in 1-year-old seedlings with an open root system - 42% to 100%, on average 95.9% and 83.1%, respectively.

*Key words:* artificial reforestation, seedlings with an open root system, seedlings with a closed root system.

Сбор полевых данных осуществлен на территории Иркутского лесничества в пределах Гороховского и Хомутовского участков лесничеств. Объектом исследований были выбраны лесные культуры сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.), созданные 2-летними сеянцами с открытой корневой системой и 1-летними сеянцами с закрытой корневой системой.

Одним из перспективных методов лесовосстановления в современной системе ведения лесного хозяйства, считают искусственное, поскольку оно позволяет в краткие сроки создать насаждения желательного породного состава на гарях, вырубках и нарушенных землях [3]. При этом для

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

увеличения его эффективности важную роль играет выбор того или иного вида посадочного материала.

На территории Иркутского лесничества до 2019 г. искусственное лесовосстановление сеянцами сосны обыкновенной проводили посадочным материалом с открытой корневой системой. Данная технология отработана годами, однако эффективность ее использования значительно снижается ввиду некоторых факторов. Одним из серьезных недостатков посадочного материала, который выращивается в условиях открытого грунта, является повреждение корневой системы при выкопке и ее быстрое высыхание при неправильном хранении и транспортировке [1].

Кроме того, сеянцы с открытой корневой системой имеют еще один существенный недостаток – ограниченный срок создания лесных культур, в значительной степени зависящий от погодных условий. Использование сеянцев с закрытой корневой системой обеспечивает возможность проводить посадки в течение почти всего весенне-летне-осеннего периода, что значительно продлевает лесокультурный сезон.

Кроме того, использование посадочного материала с закрытой корневой системой имеет ряд других преимуществ. Сеянцы, произрастающие на субстратах с большим содержанием органических удобрений, отличаются большей массой и более разветвленной корневой системой что, в свою очередь, дает им в будущем возможность конкурировать и выживать в борьбе с сопутствующими породами за жизненно важные ресурсы [2].

На опытных участках приживаемость 1-летних культур с ЗКС составила от 87 % до 100 %, в то время как у 1-летних саженцев с открытой корневой системой – 42 % до 100%, в среднем 95,9 % и 83,1 % соответственно.

Ряд авторов отмечает, что в варианте с открытой корневой системой максимальный прирост происходит в течение 2-3 года развития. Это связано с регенерацией корневых окончаний на первом году жизни, и увеличением числа корней только ко второму-третьему году. Для сеянцев с закрытой корневой системой период регенерации практически отсутствует, поэтому для них характерно постепенное стабильное нарастание числа корней в течение первых лет, что, в свою очередь, и обуславливает более высокий процент приживаемости [4].

Искусственное лесовосстановление посадкой сеянцев с открытой корневой системой на территории Иркутского лесничества на протяжении многих лет давало определенные результаты. Однако, в условиях ежегодно возрастающих объемов по искусственному лесовосстановлению (в первую очередь – компенсационному), решить задачу с посадкой лесных культур, используя только посадочный материал с открытой корневой системой,

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

невозможно. На сегодняшний день все большее предпочтение отдается технологии с закрытой корневой системой. Это, в первую очередь, связано с более высокой приживаемостью, более длительным сроком посадки и удобной транспортировкой на значительные расстояния без повреждения и подсушивания корней.

Если в 2020 году площадь искусственного лесовосстановления в Иркутском лесничестве посадкой сеянцами с закрытой корневой системой составляла 56,41 га (60,96 % от общей площади искусственного лесовосстановления в 2020 году), в 2021 году – 869,48 га (88,24 %), то в 2022 году его доля равна 413,9 га (98,55 %).

#### **Список литературы**

1. Гладинов А. Н. Сравнительные результаты использования сосны обыкновенной с открытой и закрытой корневой системой при искусственном лесовосстановлении в условиях Западного Забайкалья / А. Н. Гладинов, Е. В. Коновалова, С. Ч. Содбоева // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 11. – С. 7–12.
2. Дебков Н. М. Опыт создания лесных культур посадочным материалом с закрытой корневой системой / Н. М. Дебков // Известия вузов. Лесной журнал. – 2021. – № 5. – С. 192–200.
3. Сабилов А. М. Значение выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в лесоразведении и лесовосстановлении / А. М. Сабилов, Д. И. Файзрахманов, Р. А. Газизов, А. Р. Минниханов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1 (39). – С. 58–61.
4. Юрьева, А. Л. Особенности строения корневых систем лесных культур сосны как фактор экологической устойчивости / А. Л. Юрьева // Resources and Technology. – 2005. – № 2. – С. 82–86.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

УДК 581.9; 587.527.1(571)

#### ПАПОРОТНИКИ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ

<sup>1</sup>С.С. Калюжный, <sup>2</sup>О.П. Виньковская

<sup>1</sup>ФГБОУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН», пгт. Никита, г. Ялта, Республика Крым, Россия, тел. +79782481194, e-mail: fernbaikal@yandex.ru

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», п. Молодежный, Иркутский р-н, Иркутская обл., Россия, тел. +79149066610, e-mail: urbanoflora@yandex.ru

Перечень папоротникообразных растений Байкальской Сибири (птеридофлора) насчитывает 55 видов (100 %), из которых почти половина (25 видов, 45.5 %) относится к лесному комплексу. Лидирует темнохвойная группа (12 видов, 21.8 %) и значительное участие имеет пребореальная группа (8 видов, 14.5 %), что связано с древностью формирования птеридофлоры относительно всей флоры сосудистых растений анализируемого региона.

*Ключевые слова:* Птеридофиты, Предбайкалье и Забайкалье, лесные экосистемы, поясно-зональный анализ.

#### FERNS OF FOREST PHYTOCENOSES OF BAIKAL SIBERIA

<sup>1</sup>S.S. Kalyuzhny, <sup>2</sup>O.P. Vinkovskaya

<sup>1</sup>The Nikitsky Botanical Gardens – National Scientific Center of the RAS, Nikita settlement, Yalta, Republic of the Crimea, Russia, tel. +79782481194, e-mail: fernbaikal@yandex.ru

<sup>2</sup>Irkutsk State Agricultural University named after A.A. Ezhevsky, Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79149066610, e-mail: urbanoflora@yandex.ru

The list of fern-like plants of Baikal Siberia (pteridoflora) includes 55 species (100%), of which almost half (25 species, 45.5%) belong to the forest complex. The dark coniferous group is leading (12 species, 21.8 %). The preboreal group (8 species, 14.5 %) takes considerable part that is connected with ancient age of pteridoflora formation in relation to all flora of vascular plants of the analyzed region.

*Key words:* Pteridophytes, Prebaikalia and Transbaikalia, forest ecosystems, belt-zonal analysis.

Байкальская Сибирь, включающая Предбайкалье и Забайкалье, представляет собой уникальную территорию в связи с особенностями геоморфологии и рельефообразования и, как следствие, ее растительного покрова.

Во флоре сосудистых растений Байкальской Сибири по данным Л.И. Малышева и Г.А. Пешковой (1984) [8] насчитывается 2359 видов (100 %), из которых 638 (29.3 %) входят в состав лесного поясно-зонального комплекса.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Наиболее древним компонентом флоры сосудистых растений является группа споровых видов и прежде всего папоротников (птеридофитов). В птеридофлоре Байкальской Сибири по нашим данным [1–4] выявлено 55 видов (100 %).

Подавляющая часть папоротникообразных растений территории исследования представлена поясно-зональными видами (96.4 % от общего числа птеридофлоры), что связано с достаточно устойчивым состоянием этого структурного компонента флоры (табл.).

Таблица – Распределение птеридофитов и всех сосудистых растений Байкальской Сибири по эколого-ценотическим комплексам и группам

| Флористические объекты анализа               | Эколого-ценотические комплексы и группы |         |                      |         |                      |         |         |         |       |         |                     |         |
|--|---|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|---------|---------|-------|---------|---------------------|---------|
|  | Поясно-зональный комплекс               |         |                      |         |                      |         |         |         |       |         | Азональный комплекс |         |
|  | Лесной                                  |         |                      |         |                      |         | Степной | Горный  |       |         |                     |         |
|  | Темнохвойная группа                     |         | Светлохвойная группа |         | Пребореальная группа |         |         |         |       |         |                     |         |
|  | число                                   | доля, % | число                | доля, % | число                | доля, % | число   | доля, % | число | доля, % | число               | доля, % |
| Птеридофлора Байкальской Сибири              | 12                                      | 21.8    | 5                    | 9.2     | 8                    | 14.5    | 4       | 7.3     | 24    | 43.6    | 2                   | 3.6     |
| Флора сосудистых растений Байкальской Сибири | 87                                      | 3.7     | 406                  | 17.2    | 145                  | 6.1     | 666     | 30.6    | 550   | 25.4    | 319                 | 14.7    |

В степном комплексе Байкальской Сибири папоротников выявлено всего 4 вида (7.3 %). Безусловно, горный комплекс имеет лидирующие позиции и насчитывает 24 вида (43.6 %), в отличие от всей флоры сосудистых растений, в которой он имеет долю 25.4 %. Байкальская Сибирь, это горная страна, которая является рефугиумом птеридофитов и коридором миграций в прошлом [5–7]. Совершенно очевидно, что споровый компонент флоры сосудистых растений в характерных своих чертах сложился до основных процессов горообразования.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Почти половина (25 видов, 45.5 %) принадлежит к лесным. Необходимо отметить, что во флоре сосудистых растений региона лидируют светлохвойные (18.7 %) и пребореальные (6.7 %) виды, а в птеридофлоре – темнохвойные (21.8 %) и пребореальные (14.5 %).

Таким образом, в темнохвойных лесных формациях Байкальской Сибири встречается 12 папоротников: *Cystopteris montana* (Lamarck) Bernh. ex Desvaux, *C. sudetica* A. Braun et Milde, *Gymnocarpium continentale* (Petr.) Pojark., *G. dryopteris* (L.) Newm., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro, *Athyrium filix-femina* (L.) Rot, *A. rubripes* (Kom.) Kom., *Diplazium sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Kurata, *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt, *Dryopteris assimilis* S. Walker, *D. carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs, *D. expansa* (C. Presl.) Fr. et Jermy.

Светлохвойные типы леса содержат 5 видов папоротников: *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Pteridium pinetorum* C. N. Page et R. R. Mill, *Asplenium altajense* (Kom.) Grub., *A. ruta-muraria* L., *Polypodium sibiricum* Sipl.

Пребореальных папоротников выявлено 8 видов: *Ophioglossum vulgatum* L., *Botrychium anthemoides* C. Presl, *B. multifidum* (S.G. Gmel.) Rupr., *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newm., *Asplenium trichomanes* L., *Onoclea interrupta* (Maxim.) Ching et P.C. Chiu, *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray, *D. filix-mas* (L.) Schott.

Данные палинологического анализа [9, 10] позволяют сделать вывод, что смена доминирования светлохвойного над темнохвойным компонентом в лесных формациях Байкальской Сибири произошла 5.5–7.5 тыс. лет назад в переходном периоде голоцена.

#### Список литературы

1. Калюжный С.С. Конспект птеридофлоры Байкальской Сибири / С.С. Калюжный, О.П. Виньковская // Вестник КрасГАУ. – 2015. – Вып. 4. – С. 102–112.
2. Калюжный С.С. Поясно-зональная структура птеридофлоры Байкальской Сибири / С.С. Калюжный, О.П. Виньковская // Современные проблемы биологии, экологии и почвоведения: материалы Международной научной конференции, посвященной 100-летию высшего биологического образования в Восточной Сибири, Иркутск, 19–20 сентября 2019 года / Иркутский государственный университет. – Иркутск: Иркутский государственный университет, 2019. – С. 59–62.
3. Калюжный С.С. Редкие и охраняемые птеридофиты Байкальской Сибири / С.С. Калюжный, О.П. Виньковская // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 6 (141). – С. 313–318.
4. Калюжный С.С. Таксономический анализ птеридофлор Байкальской Сибири и сопредельных территорий / С.С. Калюжный, О.П. Виньковская // Растительный мир Азиатской России. – 2016. – № 3 (23). – С. 3–11.
5. Кожевников А.Е. Флора бассейна реки Амур (российский Дальний Восток): Таксономическое разнообразие и пространственное изменение таксономической

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

структуры / А.Е. Кожевников, З.В. Кожевникова // Комаровские чтения. – 2007. – Вып. LV. – С. 104–183.

6. Комаров В.Л. Введение к флорам Китая и Монголии / В.Л. Комаров // Тр. Имп. С.-Петербургского ботан. сада. – 1908. – Т. 29, – вып. 2. – С. 179–388.

7. Криштофович А.Н. Происхождение флоры Ангарской суши / А.Н. Криштофович // Материалы по истории флоры и растительности СССР. – М.; Л., 1958. – Вып. 3. – С. 7–41.

8. Малышев Л.И. Особенности и генезис флоры Сибири (Предбайкалье и Забайкалье) / Л.И. Малышев, Г.А. Пешкова. – Новосибирск: Наука, 1984. – 263 с.

9. Bezrukova E.V. Last glacial-interglacial vegetation and environmental dynamics in Southern Siberia: chronology, forcing and feedbacks / E.V. Bezrukova, P.E. Tarasov, F. Riedel, N. Solovieva, S.K. Krivonogov // *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*. – 2010. – Vol. 296, № 1–2. – PP. 185–198.

10. Bezrukova E.V. The response of the environment of the Angara-Lena plateau to global climate change in the Holocene / E.V. Bezrukova, P.P. Letunova, A.V. Belov, N.V. Kulagina // *Russian geology and geophysics*. – 2014. – Vol. 55, № 4. – PP. 463–471.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

УДК 504.75

#### О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ *PADUS MAACKII* (RUPR.) KOM.

Г.В. Чудновская, О.В. Чернакова

ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н, Иркутская обл., Россия,  
тел. +79148825683, e-mail: [chudnowskaya2011@yandex.ru](mailto:chudnowskaya2011@yandex.ru)

Коэффициент увеличения между экземплярами *Padus maackii* (Rupr.) Com., растущими вдоль дорог с высокой нагрузкой автотранспорта, и рекреационной зоной, равен 1,34, то есть их развитие близко к низкой устойчивости, между транспортной зоной со средней интенсивностью движения и рекреационной - 1,20, имеет высокую устойчивость, в селитебной в сравнении с рекреационной – 1,06, условно нормальный ход развития.

*Ключевые слова:* *Padus maackii* (Rupr.) Com., флуктуирующая асимметрия, состояние развития.

#### ON THE POSSIBILITY OF USING INDICATORS OF FLUCTUATING LEAF ASYMMETRY TO ASSESS THE STABILITY OF THE DEVELOPMENT OF *PADUS MAACKII* (RUPR.) KOM.

G.V. Chudnovskaya, O.V. Chernakova

Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79148825683, e-mail: [chudnowskaya2011@yandex.ru](mailto:chudnowskaya2011@yandex.ru)

The increase coefficient between the *Padus maackii* (Rupr.) Com., growing along high-traffic roads, and the recreational zone, is 1.34, that is, their development is close to low stability, between the medium traffic and the recreational zone - 1.20, has high stability in residential compared to recreational - 1.06, conditionally normal development.

*Key words:* *Padus maackii* (Rupr.) Com., fluctuating asymmetry, state of development.

Исследования проведены в г. Иркутске в 2018-2022 гг. Объектом изучения выбрана *Padus maackii* (Rupr.) Com. – черемуха Маака, в последние годы активно используемая в озеленении города, благодаря ее декоративности. В качестве фактора влияния на ее физиологическое состояние взят автомобильный транспорт.

Сбор листьев для определения их флуктуирующей асимметрии, в целях оценки стабильности развития *P. Maackii*, осуществляли в осеннее время, в конце периода вегетации, на учетных площадках, в количестве десяти штук, расположенных в транспортной, селитебной и рекреационной зонах. На каждой пробной площади брали по 50 листовых пластинок, на которых проводили замеры на их левой и правой половинках шести, четко фиксируемых, маркеров. Средние по различиям, найденные, как суммы



### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

разниц между показателями половинок листа, поделенные на количество промеров, являются флуктуирующей асимметрией, а средняя арифметическая всех ее значений на площадке характеризует состояние развития изучаемого древесного растения [2,3] (табл.).

Таблица - Показатели стабильности развития *Radus maackii* (Rupr.) Com. на учетных площадках

| Зона произрастания   | Показатели стабильности развития | Коэффициент вариации, С, % | Критерий достоверности, t |
|--|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Транспортная зона с интенсивным движением автотранспорта, свыше 2000 авт./ч            | <b>0,047±0,00382</b>             | 57,40                      | 12,30                     |
| Транспортная зона со средней интенсивностью движения автотранспорта, менее 2000 авт./ч | 0,045±0,00517                    | 81,24                      | 8,70                      |
|  | 0,042±0,00378                    | 63,56                      | 11,11                     |
|  | 0,037±0,00312                    | 59,68                      | 11,86                     |
| <b>Средний показатель по зоне</b>  | <b>0,042±0,00416</b>             |                            |                           |
| Селитебная (жилая) зона  | 0,038±0,00430                    | 79,96                      | 8,84                      |
|  | 0,038±0,00306                    | 66,34                      | 12,52                     |
|  | 0,037±0,00466                    | 89,04                      | 7,94                      |
|  | 0,035±0,00417                    | 84,28                      | 8,39                      |
| <b>Средний показатель по зоне</b>  | <b>0,037±0,00211</b>             |                            |                           |
| Рекреационная (парковая) зона  | 0,038±0,00348                    | 64,80                      | 10,92                     |
|  | 0,031±0,00324                    | 73,82                      | 9,57                      |
| <b>Средний показатель по зоне</b>  | <b>0,035±0,00237</b>             |                            |                           |

Для определения уровня стабильности развития *P. maackii* по флуктуирующей асимметрии листьев применена шкала коэффициентов, разработанная нами на основе закономерностей оценки качества среды по степени нарушения *Betula pendula* Roth, рекомендованных Министерством природных ресурсов России для мониторинга окружающей среды по состоянию живых существ [1]. За нулевую точку взяты показатели мест произрастания с наименьшим влиянием техногенного воздействия, то есть, в

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

нашем случае, парковые территории, на которых автомобильный транспорт отсутствовал. При условно нормальном ходе развития коэффициент увеличения - от 1 до 1,11, при высокой устойчивости - от 1,12 до 1,24, при средней - от 1,25 до 1,35, выше данного значения – низкая.

Коэффициент увеличения равный 1,34, между экземплярами, растущими вдоль дорог с высокой нагрузкой автотранспорта и произрастающих в рекреационной зоне, свидетельствует, что их состояние развития очень близко к низкой устойчивости, между транспортной зоной со средней интенсивностью движения и рекреационной - 1,20 имеет высокую устойчивость, а в селитебной, в сравнении с рекреационной – 1,06, условно нормальный ход развития.

Коэффициент корреляции между расстоянием мест произрастания до транспортных магистралей и состоянием развития *P. taaskii* продемонстрировал тесный уровень связи –  $r=-0,77\pm 0,259$ , критерий достоверности Стьюдента  $t_r=2,99$  (рис.).

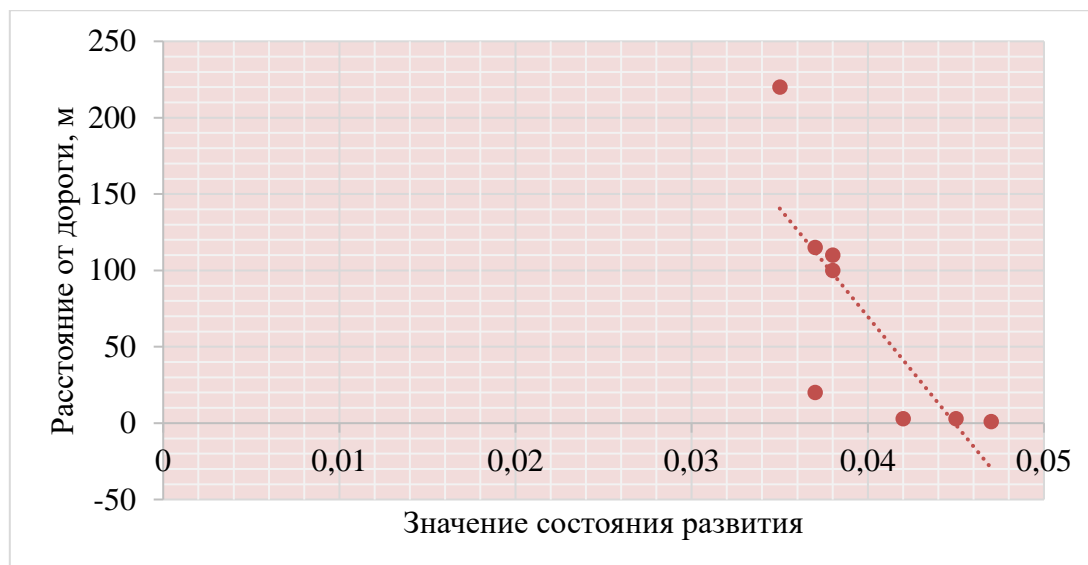


Рисунок - Линейная корреляция между показателями стабильности развития *Padus taaskii* (Rupr.) Com. и расстоянием мест произрастания до дороги

Дисперсионный анализ по выявлению уровня влияния интенсивности автомобильного движения через корреляционное отношение, величина которого составила  $\eta=0,84$  по шкале Чеддока, показал высокую зависимость интегрального показателя стабильности развития черемухи Маака. Доля действия данного фактора составляет 70,00 %, коэффициент достоверности  $F=4,70$ . Величина остаточной дисперсии - 30,00 %.

Проведенные исследования позволяют рекомендовать черемуху Маака в качестве объекта для озеленения практически на всей территории г.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

ркутска, за исключением придорожных полос, расположенных вдоль автомагистралей с интенсивностью движения более 2000 авт./ч.

#### Список литературы

1. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) // Распоряжение Росэкологии от 16.10.2003 № 660. - М.: Наука, 2003. - 24 с.

2. Чернакова О. В. Влияние автомобильного транспорта на флуктуирующую асимметрию листьев представителей рода *Padus* / О. В. Чернакова, Г. В. Чудновская // Вестник ИрГСХА. – 2019. - № 91. - С. 92-100.

3. Чудновская Г. В. Показатели стабильности развития *Padus maackii* (Rupr.) Kom., участвующей в озеленении г. Иркутска / Г. В. Чудновская, О. В. Чернакова // Современные аспекты управления плодородием агроландшафтов и обеспечения экологической устойчивости сельскохозяйственной продукции : материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета» (п. Персиановский 21-22 сентября 2020 г.). - п. Персиановский : ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», 2020б. – С. 307-313.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

УДК 630\*426.9

#### ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *Betula* L., 1753 В МОЛЬТАХ (ЗАПАДНОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ)

А.В. Штейн, Н.А. Никулина

ФГБОУ ВО ИрГАУ, Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия  
тел.89500732982, e-mail:[nerevarmoonstar@yandex.ru](mailto:nerevarmoonstar@yandex.ru), тел.89500885005, e-mail:[nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)

Проведены исследования повреждений 84 деревьев рода *Betula* (*Betula platyphylla* Suchachev и *Betula pubescens* Ehrh) в районе Мольт (среднее течение р. Нижний Кочергат, Иркутская область, Иркутский район, западное побережье озера Байкал) в июле 2022 г. Чаще всего повреждения берез лишайниками из рода *Parmelia*.

**Ключевые слова:** *Betula platyphylla* Suchachev и *Betula pubescens* Ehrh, западное побережье озера Байкал, лишайники *Parmelia*.

#### DAMAGES OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS *Betula* L., 1753 IN MOLTS (RIGHT SHORE OF LAKE BAIKAL)

A.V. Stein, N.A. Nikulina

Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
tel.89500732982, e-mail:[nerevarmoonstar@yandex.ru](mailto:nerevarmoonstar@yandex.ru), tel.89500885005,  
e-mail:[nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)

Damage studies were carried out on 84 trees of the genus *Betula* (*Betula platyphylla* Suchachev and *Betula pubescens* Ehrh) in the Molt area (middle course of the Nizhny Kochergat River, Irkutsk region, Irkutsk region, western coast of Lake Baikal) in July 2022. Most often, birch damage is caused by lichens from the genus *Parmelia*.

**Key words:** *Betula platyphylla* Suchachev and *Betula pubescens* Ehrh, western coast of Lake Baikal, *Parmelia* lichens.

Сохранение качественных, неповрежденных лесов является важной народно-хозяйственной проблемой. Поэтому неслучайно необходимо проводить постоянные исследования в различных регионах Российской Федерации, которые позволят сформировать базу данных и своевременно осуществлять профилактические мероприятия.

Изучение особенностей повреждений представителя рода *Betula* L., 1753 в июле 2022 г. связано с оценкой состояния лиственных и смешанных лесов, распространенных в среднем течении р. Нижний Кочергат.

Ранее в данном районе проводились некоторые исследования, однако они недостаточно полно освещали особенности повреждений и состояния лиственных и смешанных лесов [3, 4].

Река относится к так называемым “малым рекам” и является притоком р. Голоустная, которая впадает в оз. Байкал на западном побережье в районе с. Большое Голоустное.

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Материал собран в районе Мольт на территории одной из баз ФГБОУ ВО в учебно-опытном-охотничьем хозяйстве (УООХ) “Голоустное” (Иркутская область, Иркутский район, западное побережье озера Байкал, Приморский хребет в 100 км от областного населенного пункта г. Иркутск).

При исследовании повреждений берез использован метод площадок и таксации.

Всего было заложено 3-и площадки 20x20 м<sup>2</sup> в различных лесах: сосново-кедрово-лиственнично-березовом, сосново-лиственнично-березовом и елово-сосново-кедрово-березовом. Расчет количества деревьев на территории площадок, определение и распределение растений по ярусам, выявление повреждений и их характер проводился по хорошо видимым внешним признакам.

С повреждениями зарегистрировано 84 дерева.

Определение повреждений проводили по работам Е.П. Кузьмичева [1] и А.И. Воронцова [2].

Судя по полученным исследованиям, чаще всего березы рода *Betula* (*Betula platyphylla* Suchachev и *Betula pubescens* Ehrh) в районе Мольт (среднее течение р. Нижний Кочергат) поражены лишайниками из рода *Parmelia* Ach, 1803, в частности, пармелией бороздчатой (*Parmelia sulcata* (L.) Ach.) и колеблется на исследованных площадках от 39,13% (вторая площадка) до 87,5% (третья площадка), а в целом, поражения этим видом лишайника составляет более 60% (рисунок 1).



Рисунок 1 – Пораженные деревья рода *Betula* L., 1753 (Иркутская обл., Иркутский район, западное побережье озера Байкал, Приморский хребет, среднее течение р. Нижний Кочергат, Мольты), %

Менее 20% составляют механические повреждения, трутовиком настоящим (*Fomes fomentarius*) и чагой (*Inonotus obliquus*).

### Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.

Имеет место факт поражения берез водорослью трентеполия *Trentepohlia* Mart., 1817, иначе, ржавчина. Фактически она в равных долях с чагой зарегистрирована на деревьях (рис.2).



Рисунок 2 – Повреждение ствола березы плосколистной *Betula platyphylla* Suchachev водорослью рода *Trentepohlia* Mart., 1817 (Иркутская обл., Иркутский р-н, западное побережье озера Байкал, Приморский хребет, среднее течение р. Нижний Кочергат, Мольты). Фото А.В. Штейн.

На основании проведенных исследований установлено, что из 84 деревьев представителей рода *Betula* L., 1753 более 50% имеют повреждения разного характера, однако основным вредителем следует считать пармелию бороздчатая, пораженность которой составляет 68.75%. Что касается обнаружения водорослей рода *Trentepohlia* Mart., 1817 на березах, то это можно объяснить фактом произрастания деревьев около водоема.

#### Список литературы

1. Кузьмичев Е.П. Болезни и вредители в лесах России: справочник. Болезни древесных растений/ Е.П. кузьмичев, Э.С. Соколова, Е.Г. Мозолевская - М.: ВНИИЛМ, 2004. - Т. 1. -120 с.
2. Воронцов, А.И. Лесная энтомология/ А.И. Воронцов – М: Высшая школа, 1967. – 399 с.
3. Никулина, Н.А. Видовой состав повреждений древесной растительности в нижнем течении бассейна р. Голоустная / Н.А. Никулина, А.П. Демидович // Актуальные проблемы и перспективы развития животноводства, ветеринарии и охотоведения в Сибири и на Дальнем Востоке//Матер.международ.науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию юбилею и 60-летию труд. деятельности заслуж. зоотехника Российской Федерации,

### **Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

д.с./х.н, проф. Ильи Ивановича Виноградова //Проблемы и преспективы развития охотоведения// Чита: Изд-во ЗабАИ. – 2019. – С.89-95.

4. Штейн, А.В. Повреждения древесных растений в Мольтах (правобережье озера Байкал)/ А.В. Штейн, Н.А. Никулина// Матер. II науч.-практ. конф. с международ. участием “Проблемы озеленения городов Сибири и рационального природопользования (6-7 октября 2022 г., Иркутск)// Молодежный: ИрГАУ, 2022. – С.107-117.

## Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК 574.52[571.53]

### НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОЛЛЮСКАХ В ДЕЛЬТЕ РЕКИ ГОЛОУСТНАЯ

**И. Бутусин, Н.А. Никулина**

*ФГБОУ ВО ИрГАУ, Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия  
тел.89021620514, e-mail:butusin.goga@mail.ru, тел.89500885005,  
e-mail:nikulina@igsha.ru*

В сообщении приводятся оригинальные материалы, собранные в июне 2022 г. в дельте р. Голоустная (западное побережье) при ее впадении в оз. Байкал. Общее количество гидробионтов составило более 400 экземпляров, среди которых зарегистрированы несколько видов моллюсков: семейство Valvatidae - *Valvata piscinalis* (семейства Valvatidae) O.F.Muller (, 1774, семейство Lymnaeidae: *Lymnaea (Radix) ovata* Draparnaud, 1805, *L. stangalis* L., 1758, *L. truncatula* O.F. Muller, 1774. Доля находок составила 4,1%.

*Ключевые слова:* река Голоустная, дельта, моллюски.

### SOME INFORMATION ABOUT MOLLUSKS IN THE DELTA OF THE GOLOUSTNAYA RIVER

**I. Butusin, N.A. Nikulina**

*FGBOU VO IRGAU, Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
tel.89021620514, e-mail:butusin.goga@mail.ru, tel.89500885005,  
e-mail: [nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)*

The report cites original materials collected in June 2022 in the delta of the river. Goloustnaya (western coast) at its confluence with the lake. Baikal. The total number of hydrobionts was more than 400 specimens, among which several species of mollusks were registered: family Valvatidae - *Valvata piscinalis* O.F. Muller, 1774, family Lymnaeidae *Lymnaea (Radix) ovata* Draparnaud, 1805, *L. stangalis* L., 1758, *L. truncatula* O.F. Muller, 1774. The proportion of finds was 4.1%.

*Key words:* Goloustnaya river, delta, molluscs.

Водная среда обитания организмов постоянно подвержена воздействию разнообразных меняющихся факторов. В процессе исторического развития биологические организмы освоили три естественные среды существования и водная - первая из них. Именно в воде жизнь возникла и миллионы лет развивалась.

Иркутская область богата не только полезными ископаемыми, но и значительным количеством водоемов, основным из которых является озеро Байкал.

Необходимость проведения постоянных наблюдений за разными видами животными, которые обитают как в самом озере, так и на прилегающих к нему территориях, формируя уникальную многолетнюю базу



#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

данных, на основании которой можно судить об изменениях происходящих в биогеоценозах.

На протяжении нескольких лет сотрудниками и студентами ФГБОУ ВО “Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского” проводятся исследования как по водной, так и наземно-воздушной фауне [6 и др.]. Одним из важных объектов следует считать бассейн р. Голоустная.

Река Голоустная - крупный приток оз. Байкал. Длина реки, в общем, составляет 122 км, площадь водосборного бассейна 2300 км<sup>2</sup>. Она протекает по территории Иркутского района Иркутской области и впадает в озеро Байкал [1, 2]. В дельте реки располагается с. Большое Голоустное.

По гидробиологическим наблюдениям 2017 г., которые проводились в створе 1 км ниже с. Большое Голоустное по бактерио-, зоопланктону и макрозообентосу наблюдались незначительные колебания количественных показателей, с максимальным уровнем развития в сентябре. В целом, воды обследуемого устьевого участка р. Голоустная по состоянию бактериопланктона и макрозообентоса и относятся к категории условно чистые, т.е. 1- го класса [3].

В июне 2022 г. проводили сбор гидробионтов, обитающих в дельте р. Голоустная общей протяженности около 200 м при ее впадении в оз. Байкал (западное побережье озера).

Среди собранных водных животных зарегистрировано четыре вида представителей типа Моллюски (Mollusca).

Определение проводили по работе Е.М. Хейсина [7], кроме того учитывали работы других авторов [4, 5 и др.].

Общее количество моллюсков 18 экземпляров, что составляет 4,1% от общих сборов гидробионтов.

*Valvata piscinalis* O.F.Muller, 1774 – затворка обыкновенная из семейства Valvatidae – Вальватид. Распространена в стоячих и чистых водоемах. В наших сборах обнаружена в единственном экземпляре (5,6%) на правом берегу р. Голоустная в 150 м от впадения реки в озеро.

Три представителя семейства Lymnaeidae чаще всего обнаружены в дельте р. Голоустная.

*Lymnaea (Radix) ovata* Draparnaud, 1805 – прудовик овальный. Один из широко распространенных видов пресных водоемов. Содоминирующий вид в сборах дельты р. Голоустная, составляя 33,3% в общих сборах моллюсков. Также как и доминирующий вид, обнаружен по всей дельте.

*L. stangalis* L., 1758 – прудовик обыкновенный или большой. Широко распространен в Голарктике. В собранном материале это доминирующий вид и его доля составляет 55,5%, зарегистрирован как в ларвальных, так и в имагинальных стадиях, значительно доминируя среди остальных видов моллюсков. Отмечен как на право-, так и на левобережье реки.

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

Находки моллюска встречались по всей протяженности дельты в разных рукавах.

*L. truncatula* O.F. Muller, 1774 – малый или усеченный. Обнаружен в одном экземпляре (5,6%) на левобережье реки. Является промежуточным хозяином фасциолеза.

Основываясь на полученных результатах проведенных исследований, можно сказать, что несмотря на немногочисленные сборы мягкотелых, предварительно выяснено их видовое разнообразие, которое может быть увеличено при проведении дальнейших стационарных исследований в летний период.

На сегодняшний день территория с. Большое Голоустное постоянно расширяется, осваиваются новые территории, идет активная застройка туристическими помещениями, что несомненно привлекает внимание населения из разных регионов не только России, но и стран ближнего, а в недалеком прошлом, и дальнего зарубежья. Кроме того, в летние месяцы здесь постоянно находятся дети экологических лагерей, студенты университетов, сотрудники экспедиций РАН.

Учитывая, что легочные моллюски, к которым относятся три вида прудовиков, являются промежуточными стадиями паразитических плоских червей из подкласса Digenea, необходимо соблюдать меры предосторожности при их употреблении в пищу, т.б., что по берегам дельты часто находится крупный рогатый скот, собаки и другие позвоночные, что может способствовать возникновению гельминтозов.

#### Список литературы

1. Атутова Ж.В. Природные и антропогенные факторы развития геосистем бассейна реки Голоустной (Прибайкалье) / Ж.В. Атутова // География и природные ресурсы. - 2008. - № 2. - С. 85- 93
2. Беркин Н.С. Байкаловедение / Н.С. Беркин, А.А. Макаров, О.Т. Русинек - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. - 309 с.
3. Ежегодник качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям по территории деятельности Иркутского УГМС за 2017 г.// Иркутск: ФГБУ —Иркутское УГМСИ, 2018. - 57 с.
4. Ильичева Е.А. Исследование байкальских побережий в устьях / Е.А. Ильичева и др. // Безопасность природопользования в условиях устойчивого развития. – Иркутск: ИГУ, 2018. - № 1. - С. 71-78.
5. Круглов Н. Д. Моллюски семейства прудовиков (Lymnaeidae gastropoda pulmonata) Европы и Северной Азии: (особенности экологии и паразитологическое значение) / Смол. гос. пед. ун-т, Лаб. биоразнообразия и мониторинга. — Смоленск: Изд-во СмолГПУ, 2005. — 508 с.
6. Никулина Н.А. исследования гидрофауны в нижнем течении р. Голоустная (западное побережье оз. Байкал) / Н.А. Никулина, А.П. Демидович, А.А. Никулина, Н.С. Додоева// Вестник ИрГСХА. – 2019. – Вып.95. – С.69-76.
7. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны / Е.М. Хейсин – М.: Гос. учебно-педагог. из-во Мин-ва просвещения РСФСР, 1962. - 150 с.

## Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК 639.3.5 (571. 53)

### ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА В ЭХИРИТ-БУЛАГАТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.П. Демидович**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79149068903, e-mail: [aldemid@mail.ru](mailto:aldemid@mail.ru)*

Обследованы естественные и искусственные водоёмы Эхирит-Булагатского района Иркутской области. Приведена история прудового рыбоводства в районе. Дан анализ условий выращивания рыбы. Предложены объекты выращивания и схема ведения прудовой аквакультуры.

*Ключевые слова:* аквакультура, Эхирит-Булагатский район, Иркутская область, карп, прудовое рыбоводство.

### PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF POND FISH FARMING IN THE EKHIRIT-BULAGATSKY DISTRICT OF THE IRKUTSK REGION

**A.P. Demidovich**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79149068903, e-mail: [aldemid@mail.ru](mailto:aldemid@mail.ru)*

The natural and artificial reservoirs of the Ekhirit-Bulagatsky district of the Irkutsk region were examined. The history of pond fish farming in the area is given. The analysis of fish growing conditions is given. The objects of cultivation and the scheme of pond aquaculture are proposed.

*Keywords:* aquaculture, Ekhirit-Bulagatsky district, Irkutsk region, carp, pond fish farming.

Большая часть Эхирит-Булагатского района расположена в бассейне реки Куды. Кудинская депрессия, представляет собой равнину шириной 60-80 км со структурным грядово-ложбинным рельефом. Рыбохозяйственный водный фонд района, пригодный для прудовой аквакультуры, включает в себя озёра и пруды. Озёра, по большей части, небольшие суммарная площадь водного зеркала 71 озера в долине р. Куды составляет всего 2 км<sup>2</sup>. В советское время на притоках р.Куды было построено около 100 прудов сельскохозяйственного назначения [4]. В настоящее время они практически все разрушены. Водоёмы, в которых возможно товарное рыбоводство: озеро Ордынское, оз. Идыгинское и, возможно, Луговое. Пруды: Кударейский, Ордынский, Булусинский, Харанутский и Базойский после восстановления плотины.

Климат территории района, расположенного на юге Иркутской области, резко континентальный с продолжительной холодной зимой, малым количеством осадков, выпадающих в течение года, относительно жарким коротким летом. С рекордным для данных широт России

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

количеством часов солнечного сияния 2065 ч, т.е. 51 % от возможного на этой широте.

Питание указанных водоёмов смешанное и осуществляется снеговыми, дождевыми и, в меньшей степени, подземными водами. Гидрохимические характеристики воды в прудах и озёрах в основном соответствуют характеристикам воды в притоках р. Куды. Газовый режим благоприятен для жизни карповых рыб. Содержание кислорода меняется по сезонам и в среднем составляет 4 – 7 мл. O<sub>2</sub>/л. Однако в отдельные годы при низкой водности, мощном ледовым и снеговым покровом возможны заморы в конце зимы. Показатели минерализации поверхностных вод меняются посезонно. В период зимней межени минерализация достигает наибольших значений и составляет 100-300 мг/дм<sup>3</sup>. В период половодья показатели минерализации изменяются до 32-64 мг/дм<sup>3</sup>. По химическому составу воды относится к гидрокарбонатно-кальциевому классу с низкой минерализацией. Вода в прудах и озёрах соответствует требованиям отраслевого стандарта «Охрана природы. Гидросфера. Вода для рыбоводных хозяйств. Общие требования и нормы» (ОСТ.15.282-87) [4].

В целом климат суровый и не вполне благоприятен для ведения прудового тепловодного хозяйства. По существующей классификации зон прудового рыбоводства южная часть Иркутской области относится к первой рыбоводной зоне, в которой только 60-75 дней в году со среднесуточной температурой более 15 градусов Цельсия. Соответственно высокоприбыльным тепловодное прудовое товарное рыбоводство здесь быть не может. Однако в последние десятилетия появились новые схемы ведения и технологии выращивания рыбы в прудах. Выведены более холодостойкие породы карпа, районированные для Восточной Сибири. При существующей государственной поддержке, определённой форме собственности и оптимальном налоговом режиме, товарная прудовая аквакультура может быть рентабельной.

Правительством Иркутской области предпринимаются меры по стимулированию развития отрасли товарной аквакультуры в регионе. Разработана и реализуется подпрограмма «Развитие аквакультуры в Иркутской области», которая интегрирована в областную госпрограмму «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». В рамках подпрограммы оказывается господдержка на уровне региона сельхозтоваропроизводителям, осуществляющим производство рыбы и рыбной продукции на собственной базе или на рыбоводных участках, выделяемых на развитие товарного рыбоводства. Субсидии направляются на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитным договорам, заключённым для реализации инвестиционных проектов по развитию

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

товарной аквакультуры, возмещение существенной части затрат (до 70%) на приобретение икры и молоди для зарыбления арендованных водоёмов, кормов и их компонентов [2].

Эхирит-Булагатский район привлекает тем, что именно здесь «начиналась» прудовая аквакультура области. Первые опыты по товарному прудовому рыбоводству, разведению и выращиванию карпа в Иркутской области были проведены на озере Ордынское в 40 - 50-х годах прошлого века. Это озеро расположено в долине р. Куда в 16 км. от п. Усть-Ордынский. В 1956 г. в колхозе им. Ленина на оз. Ордынском был создан первый в Восточной Сибири карповый рыбопитомник. Доцент, а в последствие профессор Иркутского госуниверситета А.Г.Егоров, который руководил работами, создал научное обоснование и на практике доказал возможность развития товарного карпового рыбоводства на юге Иркутской области. В дальнейшем успешные опыты по разведению и выращиванию карпа были продолжены проф. А.Г.Егоровым на Кударейском пруду в Эхирит-Булагатском районе. Однако в силу различных причин, прежде всего: тяжёлых климатических условий, отсутствия господдержки, нехватки специалистов и энтузиастов, дальнейшего развития товарное тепловодное прудовое рыбоводство в Иркутской области не получило [1]. В 2011 году Иркутская государственная сельхозакадемия выиграла грант 8 млн. рублей на создание учебно-производственного комплекса рыбоводства и прудового хозяйства на акватории озера «Ордынское». Однако жители деревни Гушит собрали сход и выступили резко против создания рыбоводного хозяйства на озере, мотивируя своё решение тем, что озеро - это священное место [3].

Существует много технологических схем товарного выращивания рыбы в прудах. Анализ условий существования рыб в Иркутской области показывает, что развитие полносистемного тепловодного прудового рыбоводства в регионе бесперспективно из-за слишком сурового климата. Возможно развитие неполносистемных нагульных небольших фермерских рыбоводных хозяйств однолетнего или двухлетнего цикла выращивания. Основным объектом выращивания должен стать карп сарбоянской или алтайской зеркальной породы. Дополнительными видами серебряный карась (*Carassius gibelio* VLOCH, 1782) и щука (*Esox lucius* L, 1758). Такое хозяйство должно иметь арендованный водоём (старый пруд, залитый водой карьер и т. д.) площадью 5 – 20 га, со средними глубинами 1,2 – 2,5 метра, с наличием участков для зимовки глубиной не менее 3,5 м. Рыбопродуктивность такого водоёма при использовании органических и минеральных удобрений составит по карпу не более 90 – 160 кг/га. При выращивании рыбы в поликультуре с одноразовым кормлением она может увеличиться до 300 кг/га. При использовании в качестве рыбопосадочного материала годовичков карпа массой 25-35 г, плотности посадки 1300-2500 шт/га и отходе 20-30 %

#### **Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.**

можно получить товарных двухлетков штучной массой 320-360 г. Создание таких хозяйств не требует больших вложений и вполне по силам фермерским или охотничьим хозяйствам. Они могут стать рентабельными при комплексном использовании водоёма. То есть, при организации на водоёме платной рекреационной зоны, платной любительской рыбалки, охоты «по перу», выращивании птицы и т.д. Следует подчеркнуть, что такие хозяйства должны иметь возможность приобретать необходимый рыбопосадочный материал. Ближайшие рыбопитомники расположены в Красноярском крае и Новосибирской области. Покупка и доставка рыбопосадочного материала на расстояние более 1000 км. для небольшой фермы мероприятие очень дорогое и не всегда успешное. Необходима компенсация затрат не только на покупку, но и на доставку рыбопосадочного материала. Оптимальным решением будет организация рыбопитомника на юге Иркутской области [1].

#### **Список литературы**

1. Демидович, А.П. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Иркутской области /А.П.Демидович, П.А.Демидович. - Вестник ИрГСХА. – Иркутск, 2019. № 91. С. 109-118.
2. Постановление Правительства Иркутской области от 14 июня 2016 года N 355-пп О предоставлении субсидий из областного бюджета в целях возмещения части затрат ... на приобретение рыбопосадочного материала, кормов и (или) их компонентов (с изменениями на 17 октября 2017 года). [Электронный ресурс]:<http://docs.cntd.ru/document/438954574>
3. Швыдченко Т. Судьбу рыбохозяйства решают в Эхирит-Булагатском районе / Т.Швыдченко. - Усть-Орда: Окружная правда, 2011, № 11 от 24 марта 2011 года.
4. Физико-географическая характеристика Эхирит-Булагатского района. [Электронный ресурс]: <https://infourok.ru/fizikogeograficheskaya-harakteristika-ehiritbulagatskogo-rayona-2547524.html>

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК 639.3.03

### АНАЛИЗ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПУСКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ХАРИУСЫ, ПРОВЕДЕННЫХ ООО «БАЙКАЛЬСКАЯ РЫБА» В ПЕРИОД 2015-2022 ГОДА

<sup>1</sup>И.А. Небесных, <sup>2</sup>Михайлик И.А., <sup>2</sup>И.В. Сысоенко

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79041413293, e-mail: Canis-87@mail.ru

<sup>2</sup>ООО «Байкальская рыба»,  
г. Иркутск, Россия, тел. +79248381647, e-mail: baikfish@mail.ru

В работе рассматривается деятельность ООО «Байкальская рыба» в части проведения компенсационных мероприятий по выпуску представителей рода хариусы.

*Ключевые слова:* компенсация, антропогенный фактор, хариус, воспроизводство

### ANALYSIS OF COMPENSATION RELEASES OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS THYMALLUS CARRIED OUT BY LLC «BAIKALSKAYA RYBA» IN THE PERIOD 2015-2022

<sup>1</sup>I.A. Nebesnykh, <sup>2</sup>I.A. Mihailik. <sup>2</sup>I.V. Sysoenko

<sup>1</sup>Irkutsk State Agricultural University named after A.A. Ezhevsky,  
Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
No. +79041413293, e-mail: Canis-87@mail.ru

<sup>2</sup>LLC «BAIKAL FISH»,  
Irkutsk city, Russia, no. +79248381647, e-mail: baikfish@mail.r

In work considers the activities of LLC "Baikalskaya ryba" in terms of carrying out compensatory measures for the release of representatives of the genus Thymallus.

*Keywords:* compensation, anthropogenic factor, grayling, reproduction

Представители рода хариусы (*Thymallus*, Dybowski 1874) являются одними из предпочтительных видов рыб как промышленного, так и любительского рыболовства на водоемах Иркутской области. Также хариус является одним из основных видов при проведении компенсационных мероприятий.

Увеличение антропогенного воздействия (браконьерский лов, сокращение лесов и т. д.) приводит к сокращению запасов ценных видов рыб бассейна реки Ангары [1; 2], в частности, хариусов. В дальнейшем данные рыбы могут полностью исчезнуть из промысловой ихтиофауны.

Восполнение численности этого вида только за счет естественного воспроизводства, даже с учетом мер жесткой регламентации промысла, невозможно. Для восстановления численности и сохранения популяций хариусов необходим комплекс мероприятий, способствующий воспроизводству и восполнению запасов [3].

Кроме того, в настоящее время становятся актуальными вопросы, связанные с определением компенсаций ущербов. Согласно методике

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, одним из условий является расчет молоди (личинок) рыб, необходимых для восстановления последствий негативного воздействия посредством их искусственного воспроизводства [5; 4].

В Иркутской области частью компенсационных выпусков занимается предприятие ООО «Байкальская рыба». На предприятии используется комбинированный (индустриальный и прудовый) способ подращивания молоди рода хариусы.

Предприятие ООО «Байкальская рыба» занимается компенсационными мероприятиями по выпуску хариусов с 2015 года. Исходя из предоставленных данных по выпуску за период с 2015 по 2022 гг. общее количество выпущенной молоди составляет более 7,8 млн. шт., при этом годовой выпуск увеличивается и в 2022 году достигает отметки выше в 2,1 млн. шт. (рис. 1). Это связано, в первую очередь, с увеличением производственных мощностей предприятия и усовершенствованием биотехнологических процессов.

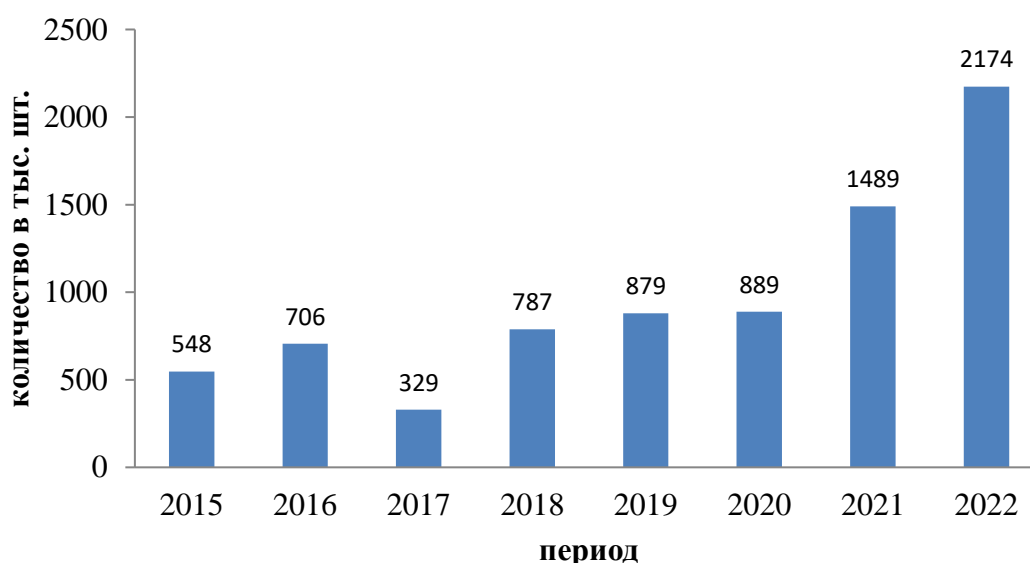


Рисунок 1 – Количество выпущенных хариусов ООО «Байкальская рыба» в период с 2015 по 2022 гг., в шт.

Основная доля, более 67% выпускаемой молоди, приходится на Братское водохранилище. На втором месте Иркутское водохранилище – чуть более 20%. В реку Лену выпуск осуществляется с 2019 года и составляет более 800 тыс. шт., что более 10%. В озеро Байкал, Усть-Илимское водохранилище и реку Чикой выпуска незначительный и вместе составляет около 90 тыс. шт. (рис.2).



#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

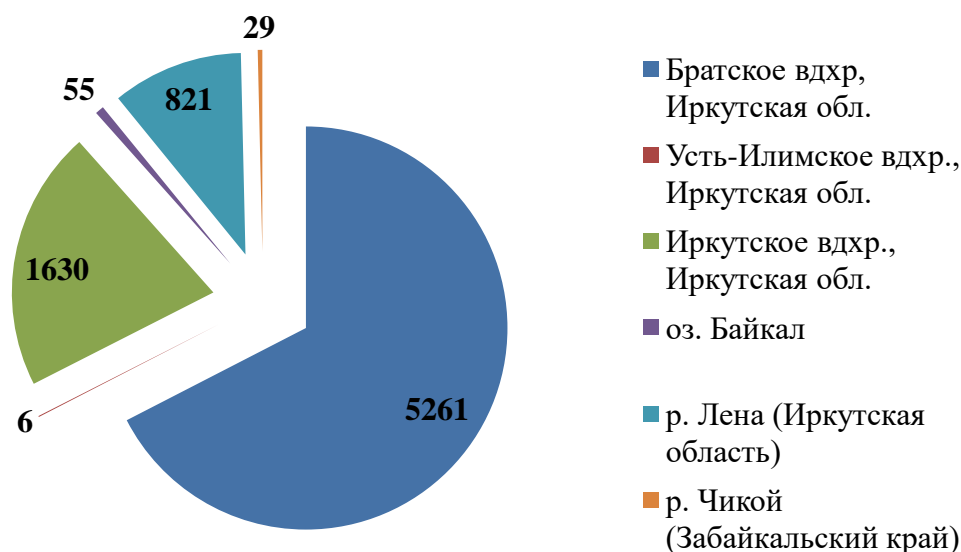


Рисунок 2 – Количество выпущенных хариусов ООО «Байкальская рыба» в различные водоемы за период с 2015 по 2022 гг., в тыс. шт.

В течение восьмилетнего отчетного периода предприятием «Байкальская рыба» было выпущено в водоемы более 7,8 млн. молоди представителей рода хариусы, что, несомненно, положительно сказывается на естественных популяциях, как с точки зрения сохранения биоразнообразия, так и рекреационного природопользования.

#### Список литературы:

1. Журавлев О. И. Опыт работы по искусственному воспроизводству сибирского хариуса на рыбоводных заводах Иркутской области / О. И. Журавлев, В. А. Петерфельд // Вестник рыбохозяйственной науки. – 2014. – Т. 1. – № 3(3). – С. 9-12.
2. История развития и состояние искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов в Байкальском рыбохозяйственном бассейне / З. Б. Воронова, Н. Ф. Дзюменко, С. Г. Афанасьев [и др.] // Труды ВНИРО. – 2015. – Т. 153. – С. 85-94.
3. Состояние и проблемы современной аквакультуры / И. А. Небесных, П. Н. Аношко, Ю. П. Толмачева [и др.] // Научные исследования и разработки к внедрению в АПК : Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции, Иркутск, 17–18 марта 2022 года. – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2022. – С. 527-533.
4. Торцев А. М. О совершенствовании законодательства о рыболовстве и сохранении водных биоресурсов в целях эффективной реализации компенсационных мероприятий / А. М. Торцев, А. Н. Белоусов, В. Б. Воронков // Рыбное хозяйство. – 2016. – № 1. – С. 37-40.
5. Широкова Е. А. Компенсационные мероприятия как способ сохранения рыбных запасов России / Е. А. Широкова // Всемирный день охраны окружающей среды (экологические чтения - 2014) : Материалы Международной научно-практической конференции, ОмЭИ, 05 июня 2014 года. – ОмЭИ: Омский экономический институт, 2014. – С. 194-202.

#### **Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.**

УДК 574.52 [574.53]

### **ГРУППЫ ГИДРОБИОНТОВ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В СРЕДНЕМ И НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ Р. НИЖНИЙ КОЧЕРГАТ**

**Р.Р.К. Раимжонова, Н.А. Никулина**

*ФГБОУ ВО ИрГАУ, Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия*

*тел.89641101139, e-mail:raimzonovaruhsone@gmail.com, тел.89500885005,*

*e-mail:nikulina@igsha.ru*

Проведены исследования гидрофауны в среднем и нижнем течении р. Нижний Кочергат Иркутской области. Работы проводились в июле 2022 г. Всего собрано более 200 экземпляров различных групп, преимущественно личиночных стадий. Доминирующими гидробионтами следует считать представителей отрядов Trichoptera и Ephemeroptera.

*Ключевые слова:* личиночные стадии Trichoptera и Ephemeroptera, р. Нижний Кочергат, Иркутская область.

### **GROUPS OF HYDROBIONTS REGISTERED IN THE MIDDLE AND LOWER CURRENTS OF THE RIVER NIZHNIY KOCHERGAT**

**R.R.K. Raimjonova, N.A. Nikulina**

*FGBOU VO IRGAU, Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
tel.89641101139, e-mail:raimzonovaruhsone@gmail.com, tel.89500885005,*

*e-mail: nikulina@igsha.ru*

Studies of hydrofauna in the middle and lower reaches of the river Nizhny Kochergat, Irkutsk region. The work was carried out in July 2022. In total, more than 200 specimens of various groups, mainly larval stages, were collected. Representatives of the orders Trichoptera and Ephemeroptera should be considered the dominant aquatic organisms.

*Key words:* larval stages of Trichoptera and Ephemeroptera, р. Nizhny Kochergat, Irkutsk region.

Водная среда обитания стимулирует транспортировку веществ внутри организмов, продукты распада также выделяются с водой. Высокое поверхностное натяжение воды удерживает на поверхности живые и неживые объекты и наполняет капилляры, за счет чего наземные растения питаются. Прозрачность воды способствует фотосинтезу на больших глубинах.

На сегодняшний день остро встает вопрос о целесообразности использования экологически чистой продукции, какой являются обитатели водной среды. Именно такие животные, как ракообразные, моллюски и др. играют огромную роль в приобретении полноценной белковой продукции, которая на 80-90% усваивается организмом человека, не нанося ущерба для здоровья.

#### **Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.**

Необходимо проводить постоянное изучение водоемов, отмечать изменения, которые происходят под влиянием различных факторов и составлять прогнозы по использованию в качестве объекта ценной пищевой продукции.

В озеро Байкал впадает большое количество рек, одной из которых является р. Голоустная, постоянно пополняемая небольшими реками, в число которых входит р. Нижний Кочергат.

По мнению местного населения, эта река характеризуется достаточным запасом разных видов рыб, таких, как хариус, ленок.

Поэтому исследования по гидробионтам, являющимся пищевой базой для рыб, необходимо проводить в разное время года.

Основой настоящего сообщения послужили оригинальные материалы, собранные в июле 2022 г. в среднем и нижнем течении р. Нижний Кочергат (Иркутская область, Приморский хребет западного побережья оз. Байкал).

Сбор беспозвоночных животных осуществлялся по общепринятым методикам (рисунок).



**Рисунок – Место сбора беспозвоночных животных в нижнем течении р. Нижний Кочергат. Фото Н.А. Никулиной**

Использованы работы ряда авторов [1-4], на основании которых проводилось определение систематического статуса гидробионтов, а также сравнительный анализ ранее опубликованных сведений.

Обработка собранного материала проведена на кафедре общей биологии и экологии Института управления природными ресурсами – факультет им. В.Н. Скалона ФГБОУ ВО “Иркутский государственный

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

аграрный университет имени А.А. Ежевского” и непосредственно на одной из баз УООХ “Голоустное” (пос. Нижний Кочергат).

Всего собрано более 200 экземпляров беспозвоночных животных.

Доминирующими группами следует считать личиночные стадии представителей отрядов Trichoptera и Ephemeroptera, на долю которых приходится около 70% собранных гидробионтов. Чаще всего отмечались личиночные стадии *Leptocerus* (20%), *Stenophylax* (45,4%), *Leptophlebia* (9,3%).

Кроме того, отмечены бурая планария - *Planaria lorva*, Lang. 1884, личинки из отрядов Diptera (род *Culex*), Plecoptera, однако их доля в сборах была незначительной и колебалась от 1% до 14%.

На основании проведенных исследований, установлено, что вода в реке Н.Кочергат чистая, она пригодна для пищевых целей, что подтверждают обитающие здесь беспозвоночные и рыбы. Данный водоем можно оценить как экологически чистый, а также важный в плане прокормления молоди ценных промысловых рыб.

Река Нижний Кочергат – один из притоков р. Голоустная. Она относится к так называемым “малым рекам”, т.к. ее протяженность менее 50 км. Вместе с тем, во время “жировки” рыб река играет огромное значение. Фактически рыбы поднимаются вверх до п. Мольты, несмотря на то, что в этом районе температурный режим воды значительно ниже, чем в районе п. Нижний Кочергат.

К сожалению, под воздействием активного антропогенного влияния на окружающую среду в современном ландшафтном устройстве бассейна р. Голоустной часть природных геосистем, сохранивших свойства естественных, все время сокращается. Это относится и к побережью р. Нижний Кочергат, т.к. в нижнем течении находится и интенсивно расширяется пос. Нижний Кочергат, который признан одним из экологически чистых районов.

В 2022 г. закончено проведение автотрассы до поселка и в результате ухудшаются микроклиматические условия, а также усиливаются неблагоприятные геоморфологические процессы. Происходит изменение физико-химические свойства почвенного покрова, поверхностных и подземных вод. Увеличивается риск возникновения пожаров и как результат гибнут растительный покров и места обитания промысловых видов животных, что несомненно отражается и на изменениях водоемов. Длительная производственная деятельность человека в корне меняет свойства природных компонентов среды, превращая природные геосистемы в природно-антропогенные.

## **Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.**

### **Список литературы**

1. Беркин Н.С. Иркутская область (природные условия административных районов) / Н.С. Беркин, С.А. Филиппова, В.М. Бояркин, А.М. Наумова, Г.В. Руденко - Иркутск: Изд-во ИГУ, 1993. – 304 с.
2. Никулина Н.А., Демидович А.П., Никулин А.А., Додоева Н.С. Исследования гидрофауны в нижнем течении р. Голоустная (Западное побережье оз. Байкал) / Н.А. Никулина, А.П. Демидович, А.А. Никулин, Н.С. Додоева// Вестник ИрГСХА. – 2019. – Вып.95.- С.69-76.
3. Хейсин Е.М. Краткий определитель пресноводной фауны. Издание 2-е, исправленное и дополненное / Е.М. Хейсин – М: Изд-во Минва просвещения РСФСР. - 92 с.
4. Шиленков В.Г. Учебная полевая практика по зоологии беспозвоночных: учебно-методическое пособие/В.Г. Шиленков - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. – 49 с.

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК 574.633 (571.63)

### ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ РЕКИ ОЛХА НА ТЕРРИТОРИИ САДОВОДСТВА “ВОСТОЧНЫЙ СИБИРЯК” (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ, ШЕЛЕХОВСКИЙ РАЙОН)

**А.Е. Слепцов, Н.А. Никулина**

*ФГБОУ ВО ИрГАУ, Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия  
тел.89021725761, e-mail:sleptsov.artem@mail.ru, тел.89500885005,  
e-mail:nikulina@igsha.ru*

На основании проведенных исследований в зимний период 2020 г. в 2-кратной повторности на территории садоводства “Восточный сибиряк” (Иркутская область, Шелеховский район, нижнее течение р. Олха) собрано около 200 экземпляров беспозвоночных животных – обитателей донных отложений. Доминирующими являются олигохеты (*Oligochaeta*), олигохетный индекс которых колебался от 74% до 86%. Это свидетельствует о том, что на данной территории состояние воды находится в неудовлетворительном состоянии и может быть использована только в технических целях.

*Ключевые слова:* река Олха, Шелеховский район, Иркутская область, *Oligochaeta*.

### HYDROBIOLOGICAL STATE OF BOTTOM SEDIMENTS OF THE OLKHA RIVER IN THE TERRITORY OF GARDENING “EASTERN SIBIRYAK” (IRKUTSK REGION, SHELEKHOVSKY DISTRICT)

**A.E. Sleptsov, N.A. Nikulina**

*FGBOU VO IRGAU, Molodezhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
tel. 89021725761, e-mail: [sleptsov.artem@mail.ru](mailto:sleptsov.artem@mail.ru), tel. 89500885005,  
e-mail: [nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)*

Based on the studies conducted in the winter period of 2020, in 2-fold repetition on the territory of the East Siberian horticulture (Irkutsk region, Shelekhov district, lower reaches of the Olkha river), about 200 specimens of invertebrate animals - inhabitants of bottom sediments were collected. Dominant are oligochaetes (*Oligochaeta*), whose oligochaete index ranged from 74% to 86%. This indicates that the state of water in this area is in an unsatisfactory state and can only be used for technical purposes.

*Key words:* Olkha river, Shelekhovsky district, Irkutsk region, *Oligochaeta*.

Необходимость исследовать различные водоёмы, которые могут быть использованы в качестве питьевой воды и для коммунально - бытовых нужд, имеет важное теоретическое и практическое значение [1, 2].

Река Олха (Шелеховский район Иркутская область) привлекает внимания специалистов различного профиля, включая сотрудников санитарно-эпидемиологической службы. Это связано с необходимостью оценке экологической значимости воды реки в рамках конкретных природных комплексов, а также выявлению пределов допустимых



#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

антропогенных нагрузок. Однако исследования гидробионтов р. Олха в зимнее время не проводились.

В связи с этим, необходимо выяснить: возможно ли использовать воду р. Олха как питьевую или только в технических целях.

Используя работы ряда авторов [3-5] и собственные материалы (декабрь 2020 г.) при сборе донных отложений нижнего течения р. Олха в 2-х точках (Шелеховский район Иркутской области) в садоводстве “Восточный сибиряк”, расположенного в 4,5 км от г. Шелехов и в котором не только в весенне-летний период находится большое количество отдыхающих, но и многие постоянно проживают в зимний период времени.

Общая протяженность р. Олха немного более 50 км и относится к так называемым “малым” рекам.

Основываясь на проведенных исследованиях можно сказать, что наибольшее количество собранных донных беспозвоночных относятся к типу Кольчатые черви (Annelida), классу Малощетинковые черви (Oligochaeta) и олигохетный индекс в обеих пробах колеблется от 74% до 86% (рис.1, 2). Представители типа Членистоногие (Arthropoda) обнаружены в личиночных стадиях и относятся к трем отрядам класса Насекомые (Insecta) и их долевое участие незначительно – не более 13%.

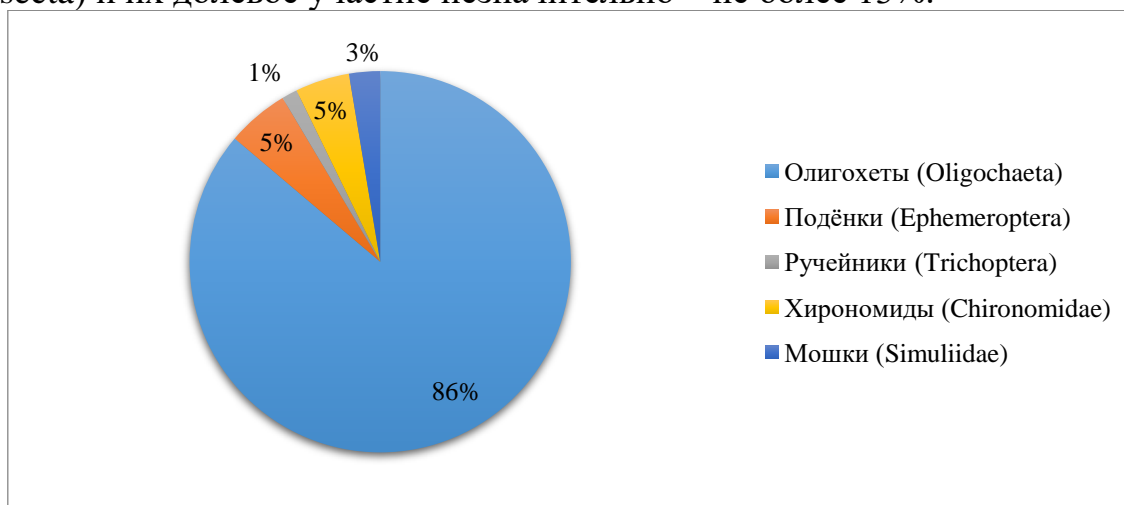


Рисунок 1 - Соотношение показателей бентосных организмов, обнаруженных в пробе № 1 в садоводстве “Восточный сибиряк”, %

Следует отметить, что в пробе №2 отсутствуют Simuliidae – Мошки, но значительно больше Chironomidae – Хирономиды, Trichoptera -Ручейники и Ephemeroptera – Подёнки.

На основании проведенных исследований можно сказать, что состояние воды на территории садоводства “Восточный сибиряк” следует считать неудовлетворительным и может быть использовано только в технических целях. Учитывая, что садоводство находится вблизи г. Шелехов

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

происходят постоянные изменения состава вод р. Олха не только под влиянием абиотических факторов, но и прежде всего, серьезные изменения оказывают ИрКАЗ, бытовые сточные воды городских агломераций, поверхностный сток с сельскохозяйственных угодий и др.

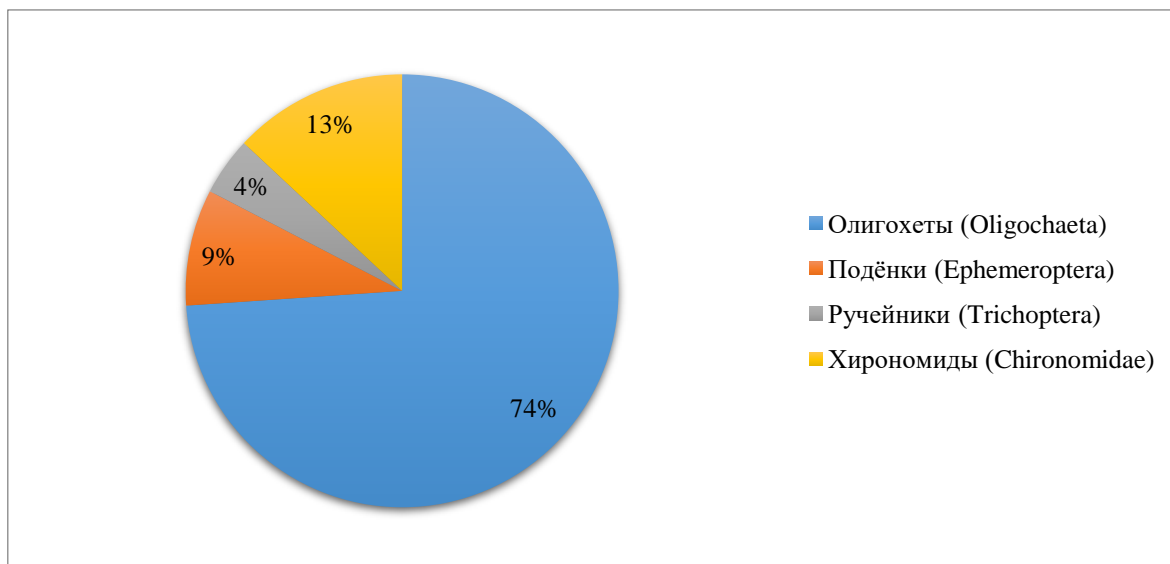


Рисунок 2 - Соотношение показателей бентосных организмов, обнаруженных в пробе № 2 - садоводство “Восточный сибиряк”, %

Территория бассейна р. Олхи и в дальнейшем будет испытывать все более усиливающееся антропогенное воздействие. В этом случае актуальным становится прогнозирование проявлений экзогенных процессов, а также моделирование трансформаций геосистем. Поэтому необходимо постоянное проведение исследований макрозообентоса р. Олха на территории садоводства “Восточный сибиряк”, что позволит создать и пополнять уникальную базу данных беспозвоночных животных донных отложений, выделить массовые и редкие виды, следить за качеством воды в реке по гидробиологическим показателям.

#### Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 16.11.95. N 167-ФЗ.
2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2014 год. – Иркутск: ООО Форвард, 2014. – 400 с.
3. Новиков Ю.В. Методы исследования качества воды водоемов / Ю.В. Новиков, К.О. Ласточкина, З.Н. Болдина - М.: Медицина, 1990. - 400 с.
4. Ращук Н.Л. Анализ сточных вод и реагентов / Н.Л. Ращук, В.П. Уфимцева, Е.Ф. Захарова и др. Челябинск: Юж.-Урал. 40Н. Изд-во, 1966. - 184 с.
5. Филенко О. В. Биологические методы в контроле качества окружающей среды / О. В. Филенко // Экол. Системы и приборы. – 2007. - № 6. – С. 18-20.



#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК 639.371.03597.552.512

### ПРИЖИЗНЕННЫЙ МОНИТОРИНГ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ *ONCORHYNCHUS MYKISS* В УСЛОВИЯХ УЗВ

<sup>1</sup>Ю.П. Толмачева, <sup>1</sup>В.С. Тугулова, <sup>1</sup>А.С. Мишакова, <sup>1</sup>В.А. Пудриков, <sup>1</sup>А.А. Гарань, <sup>1</sup>К.А. Демьянович, <sup>1</sup>И.А. Небесных, <sup>2</sup>А.Н. Воробьева, <sup>2</sup>О.Ю. Глызина, <sup>2</sup>Л.В. Суханова

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79140099809, e-mail: tjul78@mail.ru

<sup>2</sup>ФГБУН Лимнологический институт СО РАН, г. Иркутск, Россия тел. +79248379382, e-mail: lsukhanova@yandex.ru

Была протестирована методика прижизненного мониторинга размерно-веса роста у радужной форели первого года жизни, содержащейся в условиях УЗВ. Исследования выявили неоднородность роста биологических показателей радужной форели в различные периоды, что может быть обусловлено содержанием в ограниченных по объему резервуарах и конкуренцией за ресурсы. Для повышения эффективности искусственного выращивания рыб рекомендуется сортировка рыб по размеру в раннем возрасте и содержание различных размерных групп в отдельных бассейнах.

*Ключевые слова:* Радужная форель, размерно-веса рост, аквакультура, УЗВ, прижизненный мониторинг

### LIFETIME MONITORING OF BIOLOGICAL INDICATORS OF RAINBOW TROUT *ONCORHYNCHUS MYKISS* UNDER THE CONDITIONS OF RAS

<sup>1</sup>Yu.P. Tolmacheva, <sup>1</sup>V.S. Tugulova, <sup>1</sup>A.S. Michakova, <sup>1</sup>V.A. Pudrikov, <sup>1</sup>A.A. Garan, <sup>1</sup>K.A. Demiyonovich, <sup>1</sup>I.A. Nebesnykh, <sup>2</sup>A.N. Vorobeva, <sup>2</sup>O.Yu. Glizina, <sup>2</sup>L.V. Sukhanova

<sup>1</sup>Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, тел. +79140099809, e-mail: tjul78@mail.ru

<sup>2</sup>Limnological Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

тел. +79248379382, e-mail: lsukhanova@yandex.ru

The method of in vivo monitoring of size-weight growth in rainbow trout of the first year of life, kept in RAS conditions, was tested. Studies have revealed the heterogeneity of biological indicators in the study group, which may be due to content in limited reservoirs and competition for resources. In order to increase the efficiency of artificial rearing of fish, it is recommended to sort fish by size at an early age and keep different size groups in separate tanks.

*Key words:* Rainbow trout, size-weight growth, aquaculture, RAS, in vivo monitoring.

Радужная форель является одним из распространенных объектов пресноводного лососеводства, что связано с ее высокой степенью доместикиции и адаптивным потенциалом, быстрому росту, и, наконец, деликатесным и диетическим свойствам мяса [3, 4, 6]. Так, к настоящему моменту, накоплен достаточный опыт искусственного разведения радужной форели и ее подвидов. Необходимым условием для дальнейшего развития форелеводства является обеспеченность товарных хозяйств посадочным материалом высоких кондиций, как с точки зрения генетического

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

потенциала, так и физиологического состояния [4, 5, 6]. В процессе искусственного воспроизводства рыб стоит учитывать, что своеобразным индикатором состояния популяции является рост рыб. В связи с чем, необходимо проводить регулярную прижизненную инвентаризацию рыб, регистрируя их линейно-весовой рост, пол, количество, состояние здоровья. Это поможет выбраковать медленнорастущих и аномальных особей, а также обеспечить стабильность развития рыб.[1]. Целью настоящей работы является разработка методов прижизненного мониторинга биологических показателей радужной форели в условиях бассейнового содержания

**Материалы и методы.** Объектом исследования служила молодь радужной форели, искусственно инкубированная в условиях ПАК ЛИИ СО РАН. Массовое вылупление молодежи пришлось на первую декаду июля. Молодь форели содержалась в аквариуме объемом 0,12 м<sup>3</sup>, после осуществления первой инвентаризации рыбы были пересажены в бассейн объемом 1 м<sup>3</sup>. Температура воды в течение всего периода исследований составляла 14-16°C. Рыбы получали корм ADVANCE (0.8 – 1.2 mm) – для особей возрастом до года. Всего в эксперименте участвовало 28 особей радужной форели. Для проведения манипуляций рыбы были предварительно анестезированы раствором пропофола (Пропофол Каби 20 мг/мл), разведенным в специальных емкостях в концентрации 10 мг/л. После достижения рыбами второй стадии анестезиологической плоскости производили регистрацию размерно-весовых показателей и помещали рыб в аквариум с чистой аэрированной водой для восстановления. Полученные результаты подвергались цифровой обработке в программе Microsoft Excel 2010. Первая регистрация биологических параметров была произведена в возрасте 3 месяцев, далее измерения проводили с интервалом 2 месяца. Всего было произведено 5 экспериментов по регистрации показателей длины и массы тела: I - октябрь 2021, II- декабрь 2021, III – февраль 2022, IV – апрель 2022, V – июнь 2022.

**Результаты и обсуждения.** В результате проведенной работы, были исследованы темпы роста биологических показателей радужной форели, содержащейся в условиях УЗВ. В результате проведенных исследований установлено, что в течение периода исследования, рост линейно-весовых показателей рыб неравномерен.

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

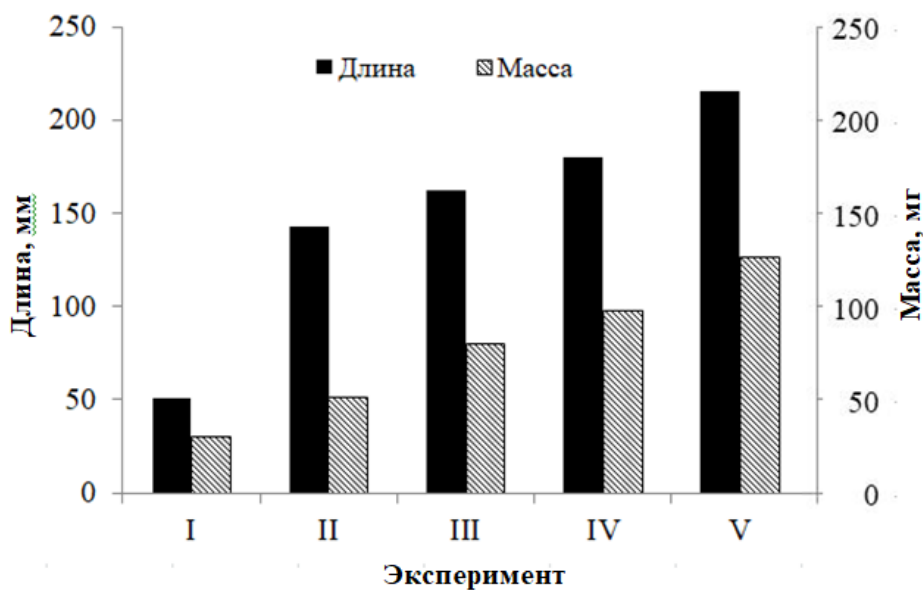


Рис. 1. Изменчивость длины и массы тела радужной форели в течение первого года (2021-2022 гг.)

Наиболее высокая интенсивность роста отмечалась в 3-5 месяцев, после проведения первой инвентаризации и пересадки молоди рыб из аквариума в бассейн. Скорость роста длины и массы тела в этот период составляла 1,67 и 1,35%, соответственно. В последующий период прирост биологических показателей был более равномерен и колебался в пределах 1.03-1.05% длины и 1.1-1.2% массы тела.

Неравномерный рост особей одной генерации в популяции является распространенным фактом и это может быть обусловлено рядом причин, как генетический дефект, площадь акватория, конкуренция за ресурсы и т.д. [2, 5]. В частности, неравномерность скорости роста у исследуемого вида связана с увеличением объема резервуара после первой регистрации биологических показателей. Ограниченные размеры водоема, конкуренция за ресурсы могут существенно влиять на рост рыб, который наиболее интенсивен в первые годы жизни. Очевидно, что для повышения эффективности искусственного выращивания рыб рекомендуется сортировка рыб по размеру в раннем возрасте и содержанию в бассейнах большего объема.

Таким образом, для повышения эффективности искусственного выращивания рыб рекомендуется регулярная прижизненная оценка биологических показателей позволяет контролировать стабильность и темпы развития племенной и товарной рыбы, и соответственно является одной из необходимых процедур в искусственном воспроизводстве ценных видов рыб.

**Благодарности.** Работа выполнена на базе уникальной научной установки «Экспериментальный пресноводный аквариумный комплекс

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

байкальских гидробионтов» ЛИН СО РАН, при финансовой поддержке гранта РФФИ Монг\_а № 20-54-44017 и государственного задания Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 122030400445-1.

##### Список литературы

1. Афанасьева А.А., Суханова Л.В., Глызина О.Ю., Толмачев А.И., Выборов В.А., Нагметов Х., Курбоналиев В.А., Толмачева Ю.П. Прижизненный мониторинг биологических показателей сиговых рыб в аквакультуре// Научные исследования и разработки к внедрению в АПК. Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции. Молодежный, 2022. С. 515-520.
2. Заделенов, В.А. Весенне-нерестующие лососевидные рыбы Центральной Сибири / В.А. Заделенов, Е.Н. Шадрин // Проблемы использования и охраны природных ресурсов Центральной Сибири, - Красноярск: КНИИГиМС, 2003. – Вып. 4. С.32-37.
3. Князева Л.М., Шумилина А.К., Костюничев В.В., Остроумова И.Н. Биологические особенности молоди сиговых и форели в условиях индустриального выращивания. с 8-11. 2007.
4. Матросова С.В. Эффективность выращивания радужной форели в условиях садкового хозяйства // Учен. зап. Петрозавод. гос. ун-та. Сер.: Биологические науки. - 2015. - № 8 (153). - С. 42-45.
5. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. М.:Колос, 2009. 381 с
6. Хойчи Д. Руководство по искусственному воспроизводству форели в малых объемах [] / Д. Хойчи, А. Войнарович, Т. Мот-Поульсен. – Будапешт. 2012. - 20 с.

## Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

УДК: 597.2/.5:57.089.2

### ПРИМЕНЕНИЕ ПРОПОФОЛА ДЛЯ АНЕСТЕЗИИ СИГОВЫХ РЫБ В АКВАКУЛЬТУРЕ

<sup>1</sup>Ю.П. Толмачева, <sup>2</sup>К.А. Демьянович

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79140099809, e-mail: [tjul78@mail.ru](mailto:tjul78@mail.ru)

<sup>2</sup>Шелеховский ветеринарно-диагностический центр, г. Шелехов, Иркутская обл.,  
Россия

тел. +79642254149, e-mail: [greenhouse38@yandex.ru](mailto:greenhouse38@yandex.ru)

Исследована эффективность пропофола различных производителей для анестезии сиговых рыб в аквакультуре. Установлено, что оба аналога пропофола обладают достаточной анестезиологической эффективностью, что подтверждается временными характеристиками индукции/восстановления, глубиной и управляемостью наркоза, низкими показателями угнетения респираторной нормы. При выборе нового производителя пропофола требуется тестирование и коррекция доз и времени препарата, определение рабочей дозировки анестетика зависит от конкретной задачи, которая стоит перед рыбоводом-ихтиопатологом.

*Ключевые слова:* сиговые рыбы, аквакультура, анестезия, пропофол, индукция, гипнотик.

### APPLICATION OF PROPOFOL FOR ANESTHESIA OF WHITEFISH IN AQUACULTURE

<sup>1</sup>Yu.P. Tolmacheva, <sup>2</sup> K.A. Demiyanovich

<sup>1</sup> Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
тел. +79140099809, e-mail: [tjul78@mail.ru](mailto:tjul78@mail.ru)

Shelekhov Veterinary Diagnostic Center, Shelekhov,

тел. +79642254149, e-mail: [greenhouse38@yandex.ru](mailto:greenhouse38@yandex.ru)

The effectiveness of propofol of various manufacturers for anesthesia of whitefish in aquaculture has been studied. It has been established that both propofol analogues have sufficient anesthetic efficacy, which is confirmed by the time characteristics of induction/recovery, the depth and controllability of anesthesia, and low levels of respiratory depression. When choosing a new manufacturer of propofol, testing and correction of the doses and time of the drug is required, the determination of the working dosage of the anesthetic depends on the specific task that the ichthyopathologist faces.

*Key words:* whitefish, aquaculture, anesthesia, propofol, induction, hypnotic.

Анестезия рыб является неотъемлемой частью многих рыбоводных мероприятий, позволяя значительно снизить травмирование рыб и повысить качество проведения диагностических и лечебно-профилактических работ. Однако, существенная разница морфофизиологических особенностей между различными объектами аквакультуры приводят к тому, что подходы, которые работают для одних видов рыб, могут быть неэффективными для других. При этом немаловажное значение имеет тип применяемого наркотического агента и физиологические аспекты

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

его действия. В настоящее время исследователями обобщены данные о функциональных аспектах действия на организм рыб более 35 видов химических средств и физических факторов, применяемых в целях анестезии у рыб [1-5]. Одним из наиболее эффективных препаратов, которые отвечают многим заявленным параметрам является Пропофол (Propofol) – гипнотик ультракороткого действия, используемый в гуманной и ветеринарной медицине. Несмотря на все его достоинства, открытым вопросом остается использование пропофола на объектах аквакультуры, что связано с разнообразием его производителей и необходимостью тестирования и коррекции доз препаратов для разных видов рыб [1-4]. Целью настоящей работы является исследование эффективности пропофола различных производителей для анестезии сиговых рыб в аквакультуре.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужили гибриды сиговых рыб, искусственно инкубированные в условиях ПАК ЛИН СО РАН весной 2020 году. Родительскими формами у которых являлись байкальский омуль *S. migratorius* и пелядь *S. peled*. Всего в эксперименте участвовало 43 экземпляра. Температура воды в бассейне составляла 12 - 16°C. Рыбы получали корм ADVANCE (0.8 - 1.2mm) для особей возрастом до года и SUPREME - 22 (3.0mm) - после года.

Была проведена серия экспериментов с двумя аналогами пропофола российского (Пропофол Бинергия 10мг/мл) и зарубежного (пропофол Каби 10мг/мл) производителей препаратами для анестезии в 4 разведениях: 5, 10, 15 и 20 мг/л. Для каждого эксперимента рыбы были распределены рандомизированно по группам ( $n=15$ ). Анестезирующие средства применялись в виде ванн, каждая особь однократно помещалась в стеклянные резервуары (объем 10 л), с растворенным препаратом.

При проведении анестезии у рыб отмечается фазовость развития клинической картины изменений состояния организма. Оценивались основные параметры глубины наркоза рыб: мышечный тонус, изменения характера дыхания, двигательные реакции. Всего нами было выделено 4 стадии наркоза. Время индукции регистрировали от начала эксперимента до достижения 2 стадии наркоза, время восстановления - от момента погружения в чистую воду до нормализации физиологических реакций. После эксперимента рыб помещали в резервуар для постоянного обитания и наблюдали за их состоянием в течение 72 часов.

**Результаты.** В результате проведенных исследований установлено, что необходимая для проведения большинства рыбоводных мероприятий работы стадия анестезии (II стадия, седация) характеризуется отсутствием реакции (изменение позы), слабым уменьшением респираторной нормы, отсутствием равновесия (рыба лежит на боку), уменьшением мышечного тонуса. При концентрации пропофола 5-10 мг/л данная стадия наступает в среднем через 25-50 сек. Третья стадия (сон) необходима для осуществления

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

более сложных манипуляций, как оперативное вмешательство, обработка абсцессов наступает в среднем через 75-140 сек. При увеличении рабочей дозировки до 15-20 мг/л отмечается классический дозозависимый эффект действия анестезиологических препаратов, время наступления II стадии сокращается до 5-15 сек, переход в стадию III отмечается через 20-30 сек. Время восстановления анестезии зависело от концентрации и варьировалось от 250 до 550 сек. Регистрация дыхательной активности показывает, что у пропофола обоих производителей выражен эффект угнетения дыхательной активности на 3 стадии наркоза (до 40-50 дыхательных движений), что связано с заданными характеристиками, свойственным всем гипнотикам. Смертности во время анестезии и спустя 72 часа у рыб не наблюдалось.

При выборе наиболее оптимальной рабочей дозировки использовались такие параметры как время индукции и время восстановления, оптимальными считаются индукция не более 100-120 сек, а восстановление 300 сек [1]. Все тестированные дозировки пропофола обоих производителей можно считать рабочими. Однако в результате сравнения становится очевидным преимущество анестетика зарубежного производства.

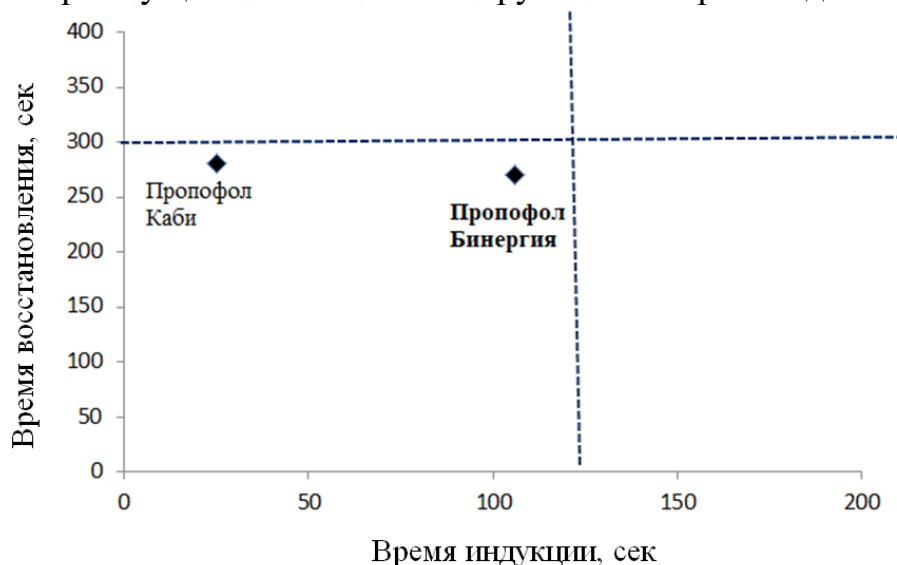


Рис.1. Временные анестезиологические параметры пропофола различных производителей при анестезии сиговых рыб, рабочая дозировка 10 мг/л.

Таким образом, оба аналога пропофола обладают достаточной анестезиологической эффективностью, что подтверждается временными характеристиками индукции/восстановления, глубиной и управляемостью наркоза, низкими показателями угнетения респираторной нормы. Выбор анестетика и его дозировки зависит от конкретной задачи, при простых безболезненных манипуляциях (II стадия), следует использовать миорелаксанты и гипнотики в низких дозировках. При сложных манипуляциях и оперативных вмешательствах (3 стадия наркоза)

#### Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.

применяется гипнотик в сочетании с анальгетиком. При выборе нового производителя пропофола требуется тестирование и коррекция доз и времени препарата, относительно пропофола Каби, который на данный момент следует считать эталоном анестезиологической эффективности гипнотиков.

#### Список литературы

1. Ferreira, A.L., Favero, G.C., Boaventura, T.P. *et al.* Essential oil of *Ocimum gratissimum* (Linnaeus, 1753): efficacy for anesthesia and transport of *Oreochromis niloticus*. *Fish Physiol Biochem* **47**, 135–152 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10695-020-00900-x>
2. GholipourKanani H., Ahadizadeh S., Use of propofol as an anesthetic and its efficacy on some hematological values of ornamental fish *Carassius auratus*// SpringerPlus 2013. V. 76. P. 1-5. DOI: 10.1186/2193-1801-2-76
3. Martins T, Diniz E, Fe'lix LM, Antunes L (2018) Evaluation of anaesthetic protocols for laboratory adultzebrafish (*Danio rerio*). PLoS ONE 13(5): e0197846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197846>
4. Owen JP, Kelsh RN (2021) A suitable anaesthetic protocol for metamorphic zebrafish. PLoS ONE 16(3): e0246504. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246504>
5. Soldatov A.A. Functional effects of the use of anesthetics on teleostean fishes (review)//Inland Water Biology. 2021. T. 14. № 1. С. 67-77. DOI: 10.31857/S0320965220060169



## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

УДК591.52

### **БУРЫЙ МЕДВЕДЬ (*URSUS ARCTOS L.*) КАК ОБЪЕКТ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФГБУ «КРОНОЦКИЙ ЗАПОВЕДНИК»**

**Е.В. Вашукевич, А.В.Пахомов**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
Тел. +79643575320, e-mail vashukevich\_lena@mail.ru*

В статье представлен анализ туристической деятельности Кроноцкого заповедника, определены ее основные объекты, показана средняя стоимость экскурсии, в зависимости от типа программ.

*Ключевые слова:* Кроноцкий заповедник, туризм, маршруты, бурый медведь.

### **BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS L.*) AS AN OBJECT OF TOURIST ACTIVITY IN THE FEDERAL STATE BUDGETARY INSTITUTION «KRONOTSKY RESERVE»**

**E.V. Vashukevich, A.V. Pakhomov**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79643575320, e-mail vashukevich\_lena@mail.ru*

The article presents an analysis of the tourist activity of the Kronotsky Reserve, identifies its main objects, shows the average cost of the excursion, depending on the type of programs.

*Keywords:* Kronotsky Nature Reserve, tourism, routes, brown bear.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник» (далее Кроноцкий заповедник) имеет в своем управлении три особо охраняемые природные территории с разным статусом: Кроноцкий заповедник, Корякский заповедник и Южно-Камчатский федеральный заказник им. Т.И Шпиленка.

Кроноцкий заповедник – один из самых обширных заповедников мира, находится на территории Елизовского района Камчатской области, занимая более 2% ее площади. Является одним из немногих в нашей стране, который нельзя исключить из рекреационного использования, так как на его территории находятся такие уникальные памятники природы, как Долина гейзеров и кальдера вулкана Узон, в связи с этим, он имеет важное экономическое значение [3].

В настоящее время в заповеднике для туристов открыты 17 маршрутов в Кроноцком заповеднике и 10 в Южно-Камчатском федеральном заказнике. Протяженность маршрутов – от 2 км до 100 км. Наиболее популярными маршрутами на территории заказника являются пешие экскурсии на сопку Домашнюю, Кутхины баты, маршрут вдоль реки Хакыцин.

## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

Самый популярный формат путешествия в заповедник и заказник - вертолетом в составе туристической группы, одними из самых востребованных маршрутов - это однодневные полеты в Долину гейзеров и кальдере вулкана Узон в Кроноцком заповеднике и к Курильскому озеру в Южно-Камчатском заказнике [1, 2].

В туризме задействовано всего 0,05% территории заповедника. Остальная площадь – это абсолютно нетронутые, первозданные земли. Туристическая инфраструктура создается в соответствии с современными природосберегающими технологиями и новыми разработками в этой области. Экскурсии в особо уязвимых районах проходят по настильным тропам. Маршрутная сеть создана на основе рекомендаций ученых и не ведет к деградации природных комплексов. Ежегодно специалисты определяют предельно допустимое количество посетителей каждого маршрута.

В 2021 году Кроноцкий государственный заповедник посетили 6 045 человек, из них 1229 – это иностранцы. Южно-Камчатский федеральный заказник им. Т.И. Шпиленка посетил 5143 человека, из них 1512 – иностранцы.

Стоимость экскурсии главным образом зависит от способа доставки и от количества услуг. Наиболее дорогая, включающая в себя большой спектр услуг и возможностей, - это программа фототура, где главным объектом для съемки является бурый медведь (*Ursus arctos L.*) (рис.1).

Камчатский подвид бурого медведя (*Ursus arctos piscator Pucheran, 1855*) является широко распространенным в Камчатском крае хищником со стабильно растущей численностью [4]. Кордоны Озерной и Травяной Южно-Камчатского заказника (восточное побережье Камчатки) является местом массового залегания зверей в берлоги и по данному признаку отнесен к одним из ключевых мест обитаний медведей на Камчатке, для этой территории в весенний период (май - середина июня) отмечена очень высокая плотность (до 3,4 особи/1000 га) и равномерное распределение медведей по всем биотопам.

Курильское озеро, находящееся на территории заказника, является крупнейшим в Евразии нерестилищем тихоокеанской нерки. С июля по сентябрь по реке Озерная в Курильское заходят более миллиона особей. В августе-сентябре на берега озера приходят бурые медведи в поисках пищи, здесь происходит самая массовая медвежья рыбалка: в ее разгар на озере собираются более ста животных, в связи с этим большинство экскурсионных маршрутов проходит именно в этот период. Июнь ежегодно объявляется месяцником тишины. У животных в начале лета проходит сезон размножения, количество экскурсий сведено к минимуму.

## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

Следует отметить, что наиболее популярными маршрутами являются места, в которых гарантирована встреча и наблюдение за группой медведей. Таким образом, река Хакыцин, Этамынк с максимальным количеством медведей являются основными площадками для проведения фототура. Расположение смотровых площадок неподалеку от устья рек позволяет наблюдать за рыбалкой медведей с небольшого расстояния.

Авторами был проведен анализ средних цен на разные виды экскурсионных программ (рис.1), и востребованность туристами тех или иных предлагаемых маршрутов.

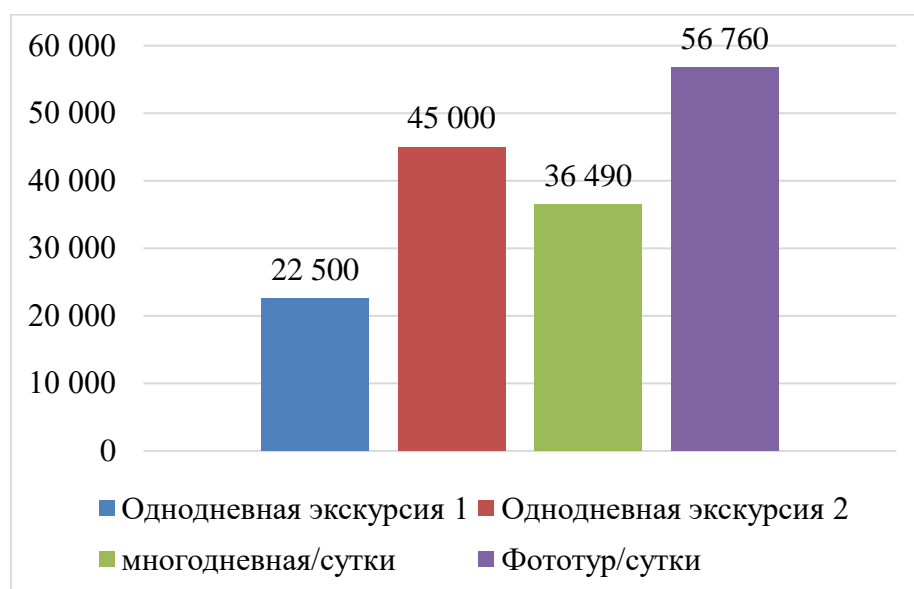


Рисунок 1 - Средняя стоимость экскурсии, в зависимости от типа программы

На основании анализа можно сделать вывод, что самым популярным и, вместе с тем, самым дорогим является фототур, отличительная черта которого это возможность использования специализированной фото- и видеоаппаратуры, и более длительное наблюдение за медведями в местах их наибольшего скопления, на площадках, недоступных для иных программ.

### Список литературы

1. Буряк Л.Г. Анализ развития туристской отрасли Камчатского края. / Л. Г. Буряк, А.В. Мещанкин // Журнал «Сервис в России и за рубежом», Петропаловск-Камчатский, 2013. – С. 116-136.
2. Волкова Е.В. Человек и медведь – правила безопасного соседства на юге Камчатки: краткое руководство для населения / Е.В. Волкова, С.А. Колчин, А.В. Завадская// М.:Копиринг, 2020. – С. 80 – 32 с.
3. Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник: [Электронный ресурс]. <http://www.kronoki.ru>.
4. Примак Т.И. Бурый медведь Камчатки: динамика численности и вынужденных изъятий в 2017-2021 гг/ Т.И. Примак, А.А. Сельницин // Организмы, популяции и сообщества в трансформирующейся среде. Сборник материалов XVII Международной научной экологической конференции, Белгород, 2022, С.146-149.

## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

УДК 338.48

### ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ООПТ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**М.В Резникова.**

*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, г. Иркутск, Россия тел. +79135492949, e-mail: [Reznikova1202@mail.ru](mailto:Reznikova1202@mail.ru)*

В данной статье рассмотрены проблемы и перспективы развития туризма на Дальнем Востоке на примере федеральной сети особо охраняемых природных территорий Магаданской области.

*Ключевые слова:* туризм, проблемы, Магаданская область

### PROBLEMS OF TOURISM DEVELOPMENT IN SPAS OF THE MAGADAN REGION

**Reznikova M.V.**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79135492949, e-mail: [Reznikova1202@mail.ru](mailto:Reznikova1202@mail.ru)*

This article discusses the problems and prospects for the development of tourism in the Far East on the example of the federal network of specially protected natural areas of the Magadan region.

*Keywords:* tourism, problems, Magadan region

Государственный природный заповедник «Магаданский» - единственный заповедник на севере Дальнего Востока. Он входит в десятку самых крупных российских заповедников – его площадь составляет 8 838 квадратных километров. Заповедник «Магаданский» – охраняемая природная территория кластерного типа. Пять его участков разбросаны по территории Магаданской области России между 59° и 64° северной широты в «квадрате» со стороной около 550 км. Три из них – Сеймчанский, Кава-Челомджинский и Ямский, – расположены в долинах крупных рек Магаданского региона, два – Ольский и Ямский морской, – на побережье Охотского моря.

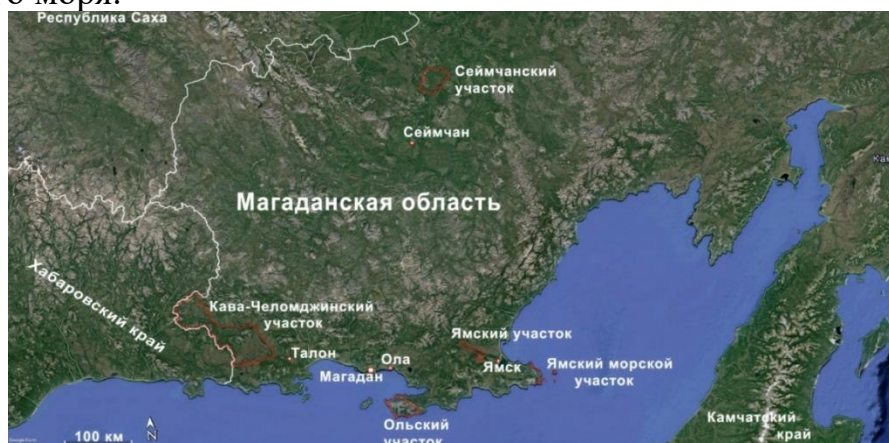


Рисунок 1- Карта-схема расположения участков по Магаданской области

## **Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.**

Все участки заповедника труднодоступны, на их территории нет населенных пунктов и дорог. Кластерные участки отличаются друг от друга по рельефу, климатическим условиям, флоре и фауне.

Эти факторы могут служить значимым катализатором роста посещаемости территории. Однако, нельзя не отметить ряд проблемных вопросов, существенно замедляющих туристический поток.

1. Сложная и дорогая логистика. Если авиасообщение до г. Магадана в настоящее время доступно, то далее ценовая политика доставки посетителей до места служит серьезным стоп-фактором. В особенности, это касается морской акватории. Стоимость логистических услуг морского катера многократно превышает цену авиабилета Москва – Магадан.

2. Неразвитость инфраструктуры. Это проблема размещения, как в самом городе, так и за его пределами. На всю Магаданскую область имеются только три базы, готовые принимать туристов, две из которых доступны не круглогодично. В черте города находится самая удобная в Охотском море в плане судоходства бухта Нагаева. Однако, для пассажирских судов в бухте не имеется швартовочных мест. Дорожная сеть материковой части области развита очень слабо. Асфальтовое покрытие имеет лишь первые 100 км федеральной трассы «Колыма».

3. Погодные условия. Значительный период года Магаданская область, в том числе особо охраняемые природные территории непривлекательны и просто недоступны для посещения. А перемещение по морю возможно лишь с середины июня по октябрь при условии отсутствия характерной для этих мест штормовой погоды.

4. Почти полное отсутствие раскрученности территории. В отличие от «разрекламированной» Камчатки, во многом схожей с Магаданской областью природными и погодными факторами, достоверной информацией об особенностях последней владеет крайне малое количество граждан. Хотя «Колыма» в России понятие практически нарицательное, знание о природе и достопримечательностях этого края у многих отсутствует.

**При этом, нельзя не отметить и нераскрытый потенциал территории.**

1. «Дикость» колымского края манит многих путешественников.

2. С ростом количества туристов растет и предложение соответствующих услуг, что обеспечивает конкурентные условия и демократизацию ценовой политики.

3. В ближайшие годы планируется реализация проекта по строительству в бухте Нагаева марины - специально оборудованной гавани для яхт, катеров и других маломерных судов. Это позволит многократно увеличить возможности морских пассажирских перевозок.

## **Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.**

4. В период пандемии КОВИД-19 прекратились круизные посещения морского побережья и островов. В настоящее время этот тип туризма имеет существенный потенциал. На одном из кластеров заповедника «Магаданский» - Ямских островах, расположено самое северное в России репродуктивное лежбище сивучей. Это одно из самых красивых мест охотоморья. Здесь и по побережью полуострова Пьягина гнездится 4 млн особей морских птиц. А кекурная и арочная архитектура островов позволяет делать лучшие фотоснимки и оставляет незабываемое впечатление. Так, один из снимков, запечатлевший сивучей на Ямских островах, в 2020 году стал победителем главного российского фотоконкурса «Золотая Черепаха».

5. 12 декабря 2022 г. подписано постановление Правительства Российской Федерации № 2284 «О создании национального парка «Черский». Им. А.В. Андреева». Статус национального парка придан трем участкам общей площадью 742 тыс. га. Одним из самых притягательных для туристов мест, вошедших в состав национального парка, являются озеро Джека Лондона и пик Абориген. Спрос на посещение этих объектов уже сейчас превышает имеющиеся логистические возможности. После создания на участке туристической инфраструктуры, в первую очередь модулей для размещения посетителей, с учетом ремонта дороги и закупки транспорта для доставки туристов, можно прогнозировать многократное увеличение туристического потока.

Резюмируя, можно сделать вывод о весьма существенном потенциале развития познавательного (экологического) туризма на особо охраняемых природных территориях федерального значения в Магаданской области. Для этого нужно некоторое время и серьезные финансовые инвестиции. Учитывая, что национальный парк «Черский» создан в рамках национального проекта «Экология», можно надеяться на существенную бюджетную субсидию, направленную на развитие парка, уже в ближайшее время.

## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

УДК 636. 082 (075.8); 791.82

### ИЗУЧЕНИЕ ЛЕМУРОВ (*LEMUR CATTA L.*, 1758) В УСЛОВИЯХ ЧИТИНСКОГО ГОРОДСКОГО ЗООПАРКА

<sup>1</sup>С.Н. Каюкова, <sup>1</sup>Н.А. Викулина, <sup>1</sup>Е.Д. Ефимова, <sup>2</sup>Н.А. Никулина

<sup>1</sup>Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО “Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского”, г. Чита, Россия  
тел.89245060064, e-mail: [snk81@list.ru](mailto:snk81@list.ru), тел. 89244766099, e-mail:

[NAButina1922@mail.ru](mailto:NAButina1922@mail.ru)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО “Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского”,

Молодежный, Иркутский район, Иркутская область, Россия  
тел.89500885005, e-mail: [nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)

В статье приводятся данные по изучению поведения лемунов (*Lemur catta L.*, 1758) в условиях Читинского городского зоопарка в 2020-2021 гг. На базе зоопарка в секции “Экзотические животные” содержатся 4 кошачьих лемуна (два самца, одна самка и детеныш). Для животных разработан сбалансированный рацион чтобы не было недостатка ни в каких элементах. Результаты исследования представляют теоретический и практический интерес и могут быть использованы для дальнейшего изучения данного вида в неволе.

*Ключевые слова:* *Lemur catta L.*, 1758, Читинский зоопарк, условия неволи, Забайкалье.

### STUDY OF LEMURS (*Lemur catta L.*, 1758) IN THE CONDITIONS OF THE CHITA CITY ZOO

<sup>1</sup>S.N. Kayukova, <sup>1</sup>N.A. Vikulina, <sup>1</sup>E.D. Efimova, <sup>2</sup>N.A. Nikulina

<sup>1</sup>Zabaikalsky Agrarian Institute - branch of FSBEI HE “Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky”, Chita, Russia  
tel.89245060064, e-mail: [snk81@list.ru](mailto:snk81@list.ru), tel. 89244766099, e-mail:

[NAButina1922@mail.ru](mailto:NAButina1922@mail.ru)

<sup>2</sup>Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky”,  
Molodyozhny, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
tel.89500885005, e-mail: [nikulina@igsha.ru](mailto:nikulina@igsha.ru)

The article presents data on the study of the behavior of lemurs (*Lemur catta L.*, 1758) in the conditions of the Chita City Zoo in 2020-2021. On the basis of the zoo in the section "Exotic animals" there are 4 ring-tailed lemurs (two males, one female and a cub). A balanced diet has been developed for animals so that there is no shortage of any elements. The results of the study are of theoretical and practical interest and can be used for further study of this species in captivity. *Key words:* *Lemur catta L.*, 1758, Chita zoo, conditions of captivity, Transbaikalia.

Изучение разных видов животных в неволе имеет важное практическое значение, фактически способствуя пополнению базы данных по поведению и



## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

возможности их обитания в несвойственных условиях, а также сохранению исчезающих или находящихся под угрозой исчезновения.

Поэтому исследования, проводимые в МБУК “Читинский городской зоопарк”, чрезвычайно актуальны и своевременны.

На сегодняшний день численность лемурув катта (*Lemur catta* L., 1758), которые являются эндемиками о. Мадагаскар невелика, а природная популяция этих животных находится под угрозой исчезновения.

В процессе наблюдений с сентября 2020 г. по май 2021 г. на базе МБУК “Читинский зоопарк” авторы статьи основывались на работах разных исследователей [1-6], сопоставляя собственные материалы с уже имеющимися данными.

Всего проведено более 180 часов наблюдений.

МБУК “Читинский городской зоопарк” – это современный природоохранный и просветительный центр Забайкальского края, а также лучшее место экологического отдыха, входит в состав Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕРАЗА), Союза зоопарков и аквариумов России (СОЗАР). Активное сотрудничество с зоопарками России и европейских стран открывает большие возможности для развития зоопарка.

На базе зоопарка в секции “Экзотические животные” содержатся 4 кошачьих лемура: два самца, одна самка и детеныш (рисунок 1).

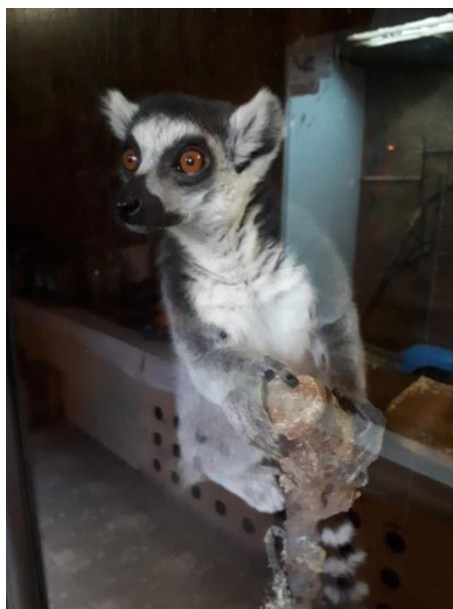


Рисунок 1 – Лемур Катта (*Lemur catta* L., 1758) в условиях МБУК “Читинский городской зоопарк”, сентябрь 2020 – май 2021 гг. Фото Е.Д. Ефимовой



## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

Наблюдение за лемурами проводилось при температуре содержания от + 23 до +25°. Животные содержались в 3-х вольерах, размеры которых от 1,5 м до 3-х.

В первом вольере находится самец, а в двух смежных парой живут второй самец и самка с детенышем (рис.2).



Рисунок 2 – Исследуемая пара лемуров (*Lemur catta* L., 1758) в условиях МБУК “Читинский городской зоопарк”, сентябрь 2020 – май 2021 гг. Фото Е.Д. Ефимовой

Наблюдения проводились кипером ежедневно в рабочее время зоопарка с 9.00 до 18.00 часов. В период наблюдений вольеры были открыты для посетителей и велись ремонтные работы крыши и потолка (средней степени громкости).

Анализ бюджета времени изученных групп показал, что в обеих группах преобладало активное состояние, более 60% времени лемуры активны, передвигались на 4 лапах, мало отдыхали, многократно хаотично перемещались вдоль стенок вольера, вставали на задние лапы. При этом второй самец повторял поведение и маршрут самки, стремился к обществу самки.

Параллельно разработан сбалансированный рацион питания (таблица).

В результате исследований выяснено, что благополучие лемуров в Читинском зоопарке относится к средней степени и это связано с небольшими размерами и скудным оборудованием вольеров.

### Список литературы

1. Володин, И.А. Стресс, приспособительное поведение и благополучие животных в неволе / И. А. Володин, Е.В Володина // Научные исследования в зоологических парках// М., 1997. - Вып.9. - С.56-94.
2. Мешик, В.А. Формирование групп кошачьих лемуров в условиях неволи / В.А. Мешик // Вопросы прикладной приматологии: Межвед. сб. науч. и науч.-метод. тр. //М., 2004. – С. 77-86.

## Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.

3. Мешик, В.А. Некоторые аспекты взаимной социальной адаптации у лемурув катта в условиях неволи / В.А. Мешик // Научные исследования в зоологических парках // М., 2020. - №35 (35) – С. 154-172.
4. Подтуркин, А.А. Оптимизация среды обитания как способ повышения благополучия млекопитающих в условиях зоопарка / А.А. Подтуркин: Дис. на соиск. уч. степени к.б.н. – М., 2013 – 161 с.
5. Черевко, Л.С. Иерархия, агрессивное и аффилятивное поведение лемурув вари (*Varecia variegata variegata*, *Varecia variegata rubra*) в неволе / Л.С. Черевко, Е.В. Шапетько // Зоол. журн. – 2014. - №2 (93) – С. 297-304.
6. Черевко Л.С. Сравнительный анализ особенностей поведения лемурув вари в зависимости от размера группы / Л.С. Черевко, Е.В. Шапетько, Т.Н. Третинникова // Изв. Алтайского ГУ. – 2010. - №3-2 (67) – С. 78-82.

**Таблица – Основные корма и рацион питания лемурув в Читинском городском зоопарке**

| в дикой природе  | в Читинском зоопарке   |  |
|--|--|--|
|  | Наименование   | Масса:   |
| Листья, цветы, нектар, фрукты, сок и кора, беспозвоночные насекомые, мелкие хамелеоны и птицы. | Мешанка:<br>Хлопья 5 злаков 100 гр. + яйца 3 штуки + 2 средних яблока + 2 отварные морковки + 100 гр. творога<br>Перемешать, скатать колобки |  |
|  | Изюм   | 50 гр.   |
|  | Курага   | 25 гр.   |
|  | Отварное мясо птицы, рыбы  | 400 гр.  |
|  | Яблоко, груша, банан, виноград, хурма  | 1 кг   |
|  | Гранат   | 625 гр.  |
|  | Огурец, помидор  | 250 гр.  |
|  | Морковь, сладкий перец   | 500 гр.  |
|  | Салат, лук, укроп, петрушка  | 500 гр.  |
|  | Крекеры  | 50 гр.   |
|  | Корм FORZA 10 разный   | 100 гр.  |
|  | Семечки, орехи   | 100 гр.  |
|  | Ветки плодовых деревьев (ива, рябина и пр.)  | 2,5 кг.  |
|  | Чай  | гр.  |
|  |  | Пробиотики – весна, осень, в течении 1 месяца по 1 дозе ежедневно.<br>Детские поливитамины даются в течении 1 месяца каждый квартал. дополнительные препараты назначает ветврач. |

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 598.5

### НАСЕЛЕНИЕ ГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ СОСНОВО-БЕРЁЗОВОГО ЛЕСА В ДОЛИНЕ РЕКИ НИЖНИЙ КОЧЕРГАТ

<sup>1</sup>Д.В.Кузнецова, <sup>1</sup>А.Ю. Глызина, <sup>2</sup>А.И. Поваринцев, <sup>1</sup>М.Е. Бердичевский, <sup>1</sup>А.С.  
Зырянов, <sup>1</sup>В.О. Саловаров,

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79148734202, e-mail: lesturohota@mail.ru

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия, тел.  
+7902 578-44-99, e-mail: povarintcev99@mail.ru

В первой половине лета на опытной площадке, представленной сосново-берёзовым лесом отмечено 27 видов птиц, из которых 12 гнездится на обследованной территории. Показатели суммарного обилия в 2020 году по сравнению с 2021 г. изменились с 214 до 225 особей/км<sup>2</sup>, а значения видового богатства с 23 до 20. Лидерами в населения птиц данного сообщества являются московка, пухляк, синехвостка и пятнистый конёк.

*Ключевые слова:* население птиц, сосново-берёзовый лес, гнездящиеся птицы.

### POPULATION OF NESTING BIRDS OF THE PINE-BIRCH FOREST IN THE VALLEY OF NIZHNIY KOCHERGAT RIVER

<sup>1</sup>D. V. Kuznetsova, <sup>1</sup>A.Yu. Glyzina, <sup>2</sup>A.I. Povarintsev, <sup>1</sup>M.E. Berdichevskiy, <sup>1</sup>A.S.  
Zyryanov,  
<sup>1</sup>V.O. Salovarov

<sup>1</sup>Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79148734202, e-mail: lesturohota@mail.ru

<sup>2</sup>Irkutsk State University, Irkutsk, Russia  
tel. +7902 578-44-99, e-mail: povarintcev99@mail.ru

On the test area of pine-birch forest were registered 27 species of birds (12 breeding) in the first part of summer. The density of population was changed from 214 individuals per square kilometer in 2020 to 225 individuals per square kilometer in 2021. The species wealth was changes from 23 to 20. The populations leaders are Coal Tit, Willow Tit, Orange-flanked bush Robin and Plive-backed Pipit.

*Key words:* population of birds, pine-birch forest, breeding birds.

Материалом настоящего сообщения послужили результаты учётов птиц, проведённых в 2021-2022 гг. в сосново-берёзовом лесу с развитым подростом берёзы, сосны обыкновенной и лиственницы, с покровом из брусники и зелёных мхов, травяных, с подлеском из рододендрона, душекии, розы иглистой и рододендрона даурского, багульника болотного в долине реки Нижний Кочергат [2]. В работе использовался метод площадного учёта [4]. Периодичность учётов составила 10-14 дней и продолжалась с 20 мая по 1 июля в указанные годы.

В данный период на площадке отмечено 27 видов птиц, средняя плотность по годам составила 219 особей/км<sup>2</sup>. Из отмеченных видов на обследованной территории гнездится 12. Из гнездящихся в группу

## Секция 6. Экология и охрана природы.

многочисленных попадают: пятнистый конёк, синехвостка, пухляк и московка. Существенных изменений в видовом богатстве и суммарном обилии между годами среди гнездящихся на площадке птиц не отмечается. Остальные виды, отмеченные в период учётов, гнездятся на сопредельных территориях или отмечаются нами в период весенних миграций, поэтому их присутствие в населении птиц по годам имеет существенные отличия. Коэффициент сходства видов на изучаемой площадке между 2021 и 2022 гг. составил 51 %, тогда как состав гнездящихся видов не изменился, и сходство без учёта показателя обилия каждого вида составил 100 %.

Таблица 1 – Население птиц сосново-берёзового леса долины Нижний Кочергат в гнездовый период

| Вид                      | 2020 г       | 2021 г.      |
|--------------------------|--------------|--------------|
| Рябчик                   | 4,2          | 8,3          |
| Глухая кукушка           | -            | 4,2          |
| Большой пёстрый дятел    | 6,9          | 6,3          |
| Пятнистый конёк          | 11,5         | <b>22,9</b>  |
| Кукша                    | 4,2          | -            |
| Кедровка                 | 8,3          | -            |
| Ворон                    | 4,2          | -            |
| Пеночка-таловка          | 12,5         | 4,2          |
| Зелёная пеночка          | 4,2          | -            |
| Пеночка-зарничка         | 8,3          | 4,2          |
| Корольковая пеночка      | 19,4         | 4,2          |
| Малая мухоловка          | 4,2          | 12,5         |
| Ширококлювая мухоловка   | -            | 2,1          |
| Обыкновенная горихвостка | 6,3          | 2,1          |
| Синий соловей            | 4,2          | -            |
| Синехвостка              | 13,6         | <b>22,9</b>  |
| Певчий дрозд             | 4,2          | 6,3          |
| Пёстрый дрозд            | 4,2          | 4,2          |
| Ополовник                | -            | 8,3          |
| Пухляк                   | 16,7         | <b>27,1</b>  |
| Московка                 | <b>30,2</b>  | <b>50</b>    |
| Обыкновенный поползень   | 17,7         | 4,2          |
| Обыкновенная пищуха      | -            | 8,3          |
| Юрок                     | 4,2          | 12,5         |
| Обыкновенный клёт        | 12,5         | 10,5         |
| Клёст-еловик             | 8,3          | -            |
| Рыжая овсянка            | 4,2          | -            |
| <b>Число видов</b>       | <b>23</b>    | <b>20</b>    |
| <b>Суммарное обилие</b>  | <b>214,2</b> | <b>225,3</b> |

В сходных местообитаниях берёзовых и сосново-берёзовых лесов Южного Прибайкалья при существенном отличии видового состава в большинстве случаев лидерами в населении также отмечаются пятнистый

## **Секция 6. Экология и охрана природы.**

конёк и синехвостка, а значения видового богатства и обилия выше на тех территориях, где очень высокая закустаренность [1,3]. Считаем, что население гнездящихся птиц локального участка при отсутствии антропогенного пресса и экстремальных природных воздействий стабильно, и на изменение его структуры оказывают поздние мигранты и птицы, гнездящиеся на окружающих территориях.

### **Список литературы**

1. Богородский Ю.В. Изменения состава населения птиц берёзового леса / Ю.В. Богородский // Вестник ИРГСХА. – 2011. – № 46. – С. 46-49.
2. Виньковская О.П. Растительность окрестностей учебной базы "Булунчук" (Южное Предбайкалье) / О.П. Виньковская, Д.Ф. Леонтьев, Д.В. Тарасов // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы VII международной научно-практической конференции. Иркутск, 23-27 мая. 2018. С. 220-227.
3. Саловаров В.О. Птицы техногенных ландшафтов Южного Прибайкалья / В.О. Саловаров, Д.В. Кузнецова. – Иркутск, 2005. 344с.
4. Полевая орнитология (Учеты птиц): учебное пособие. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 148 с.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК591.526

### МОНИТОРИНГ БЕЛОПЛЕЧЕГО ОРЛАНА (*HALIAEETUS ALBICILLA L.*) НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «МАГАДАНСКИЙ»

Резникова М.В.

*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, г. Иркутск, Россия тел. +79135492949, e-mail: Reznikova1202@mail.ru*

В данной статье рассмотрены работы, проводимые сотрудниками заповедника «Магаданский» в рамках государственного задания, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26.06.2015 № 640. Данные мероприятия осуществляются по инвентаризации видового состава объектов животного мира, в том числе видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Магаданской области.

*Ключевые слова:* белоплечий орлан, гнездование, мониторинг, Магаданская область.

### STELL-SHOULDER EAGLE (*HALIAEETUS ALBICILLA L.*) MONITORING ON THE TERRITORY OF THE STATE NATURE RESERVE "MAGADANSKY"

Reznikova M.V.

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia  
,tel. +79135492949, e-mail: Reznikova1202@mail.ru*

This article discusses the work carried out by the employees of the Magadansky reserve within the framework of the state assignment approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated 06/26/2015 No. 640. These activities are carried out according to the inventory of the species composition of wildlife, including species listed in the Red Book of the Russian Federation and the Magadan Region.

*Keywords:* stell-shoulder eagle, nesting, monitoring, Magadan region.

Государственный природный заповедник «Магаданский» - единственный заповедник на севере Дальнего Востока и один из крупнейших в России. Его территория занимает 883 тыс. га на 13 кластерных участках, где представлены все природно – климатические зоны Магаданской области.

Белоплечий орлан (*haliaeetus albicilla l.*) является одним из бесспорных эндемиков Российской Федерации. Его ареал охватывает ограниченные районы Дальнего Востока и включает Камчатку, о. Карагинский, южную часть Корякского нагорья, низовья р. Пенжина, прибрежные р-ны Охотского моря на юг до зал. Чихачева, долины рек Амурского бассейна вверх до р. Горин (Комсомольский заповедник), северный Сахалин и Шантарские острова. На Курильских островах гнездование известно только на о.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Онекотан. Места зимовок расположены на Камчатке, в Южном Приморье, Курильских островах и на о. Хоккайдо в Японии.

Изучение белоплечего орлана в Северном Приохотье было начато сотрудниками заповедника «Магаданский» в 1991 г.

С 2005 г. сотрудники заповедника ведут ежегодный мониторинг гнездования белоплечих орланов на модельных территориях – «речная гнездовая группа» в долине р. Тауй, включая Кава-Челомджинский участок заповедника «Магаданский»; «морская гнездовая группа» – на побережье Тауйской губы Охотского моря, включая Ольский участок заповедника «Магаданский».

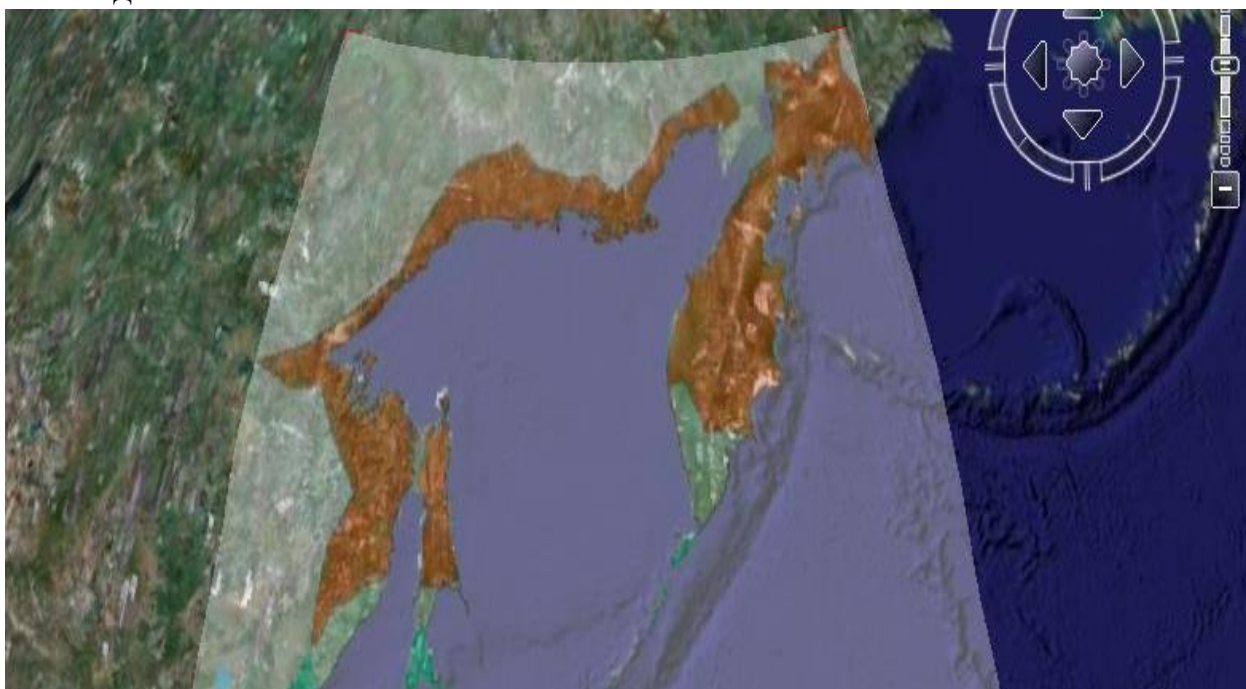


Рисунок 1- Ареал обитания белоплечего орлана

Основной задачей проводимого мониторинга является слежение за успехом размножения северо-охотской популяции белоплечих орланов, анализ параметров и оценка результатов размножения в двух экологических гнездовых группах.

Отдел науки заповедника «Магаданский» разделяет гнездовые участки белоплечих орланов по статусу на две основные группы: **обитаемые** и **необитаемые** [1]. К числу первых относятся **активные** (в гнездах которых отмечено гнездование) и **занятые** – участки, на которых пара держится в период размножения (регулярно отмечаем взрослых птиц на участке, имеются признаки посещения или ремонта гнезда), но гнездования в текущем году не отмечено. **Необитаемые** участки, в свою очередь, разделяются на **незанятые** (отсутствуют признаки присутствия птиц и ремонта гнезда) и **брошенные** (незанятые в течение нескольких лет).

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Расчет успеха размножения проводится для **обитаемых** (активные и занятые) участков. Участки, которые в текущем году не проверяли, исключаются из учета обитающих пар и при расчетах успеха размножения не рассматриваем.

Многолетний опыт проведения мониторинга показывает, что некоторые участки после того, как несколько лет пустовали, снова оказываются занятыми белоплечими орланами. В первую очередь это относится к участкам, на которых сохраняются гнездовые постройки. Логично предположить, что наличие гнезда служит маркером подходящей для гнездования территории и такой участок занимает новая пара или одиночкой, который затем приводит на этот участок партнера. Но нам известны и случаи, когда новое гнездо через несколько лет появлялось на участке с уже разрушенными гнездами. В этой ситуации, вероятно, срабатывает «емкость гнездовых угодий/гнездовых местообитаний» – на линейном участке реки или морского побережья подходящие для гнездования отрезки берега ограничены расположением соседних активных участков. По этим причинам продолжается ежегодная проверка старых **необитаемых** участков.

Все результаты мониторинга после проведения камеральных работ включаются в ежегодный том Летописи природы заповедника «Магаданский» и направляются в Министерство природных ресурсов Российской Федерации.

### Список литературы

1. Мастеров В.Б. Тихоокеанский орлан: экология, эволюция, охрана/ В.Б. Мастеров, М.С. Романов//– Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2014, – 384 с.
2. ФГБУ ГПЗ «Магаданский» Летопись природы , 2017-2021 гг.



## Секция 6. Экология и охрана природы.

Таблица 1 - Параметры размножения Белоплечего орлана в Северном Приохотье в  
2017 –2021 гг

| год  | кол-во обитаемых участков | кол-во загнездившихся пар |             |              |              |         | Продуктивность территории гнездования (общее кол-во слетков на контрольной территории) | Кол-во выводков | Доля загнездившихся пар (%) |
|--|---------------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|---------|--|-----------------|-----------------------------|
|  |                           | всего                     | с 1 слетком | с 2 слетками | с 3 слетками | слетков |  |                 |                             |
| Речная гнездовая группа – долина р. Тауй           |                           |                           |             |              |              |         |  |                 |                             |
| 2017   | 37                        | 24                        | 12          | 2            | 1            | 9       | 19   | 15              | 64,9                        |
| 2018   | 32                        | 13                        | 5           | 0            | 0            | 8       | 5  | 5               | 40,6                        |
| 2019   | 36                        | 16                        | 7           | 3            | 0            | 6       | 13   | 10              | 44,4                        |
| 2020   | 41 (39)                   | 17(15)                    | 9           | 0            | 0            | 6       | 9  | 9               | 41,5                        |
| 2021   | 37                        | 23                        | 11          | 0            | 0            | 12      | 11   | 11              | 62,2                        |
| Морская гнездовая группа (побережье Тауйской губы) |                           |                           |             |              |              |         |  |                 |                             |
| 2020   | 51                        | 22                        | 13          | 7            | -            | 2       | 27   | 20              | 43,14                       |
| 2021   | 74                        | 36                        | 17          | 8            | -            | 11      | 33   | 25              | 48,65                       |
| Кони-2020  | 22                        | 8                         | 3           | 3            | -            | 2       | 9  | 6               | 36,36                       |
| Кони-2021  | 19                        | 9                         | 5           | 1            | -            | 3       | 7  | 6               | 47,37                       |

(.) – число пар с точно известным результатом гнездования;  
обитаемый гнездовой участок

\*\* – отношение числа слетков к общему числу загнездившихся пар;  
успешную пару

\* – количество слетков на

\*\*\* – количество слетков на

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 598.5

### ПОВЕДЕНИЕ ЯСТРЕБА-ТЕТЕРЕВЯТНИКА ПРИ ВЫКАРМЛИВАНИИ ПТЕНЦОВ В ЮЖНОМ ПРЕДБАЙКАЛЬЕ

<sup>1</sup>Т.П.Сафонова, <sup>1</sup>В.О. Саловаров, <sup>1</sup>А.С. Зырянов, <sup>2</sup>А.И. Поваринцев

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия, тел. +79086684523, e-mail: тел. +79148734202, e-mail: [lesturohota@mail.ru](mailto:lesturohota@mail.ru)

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО Иркутский государственный университет, г. Иркутск, Россия, тел. +7902 578-44-99, e-mail: [povarintcev99@mail.ru](mailto:povarintcev99@mail.ru)

Поведение ястреба тетеревятника при выкармливании птенцов зависит от погодных условий и возраста птенцов. С увеличением возраста птенцов количество прилётов в гнездо взрослых и времени, затрачиваемых ими на кормление становится меньше. Осадки также снижают интенсивность выкармливания птенцов.

*Ключевые слова: ястреб тетеревятник, кормление птенцов*

### THE BEHAVIOR OF THE GOSHAWK DURING THE FEEDING OF CHICKS IN THE AREAS OF THE SOUTHERN BAIKAL REGION.

<sup>1</sup>T.P.Safonova, <sup>1,2</sup>V.O. Salovarov, <sup>2</sup>A.I. Povarintsev, <sup>1</sup>A.S. Zyryanov

<sup>1</sup> Irkutsk State University, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia, tel. +79086684523, e-mail:

<sup>2</sup> Irkutsk State University, Irkutsk, Russia tel. +7902 578-44-99, e-mail: [povarintcev99@mail.ru](mailto:povarintcev99@mail.ru)

The behavior of the goshawk when rearing chicks depends on weather conditions and the age of the chicks. With an increase in the age of the chicks, the number of arrivals to the nest of adults and the time they spend on feeding becomes less. Precipitation also reduces the intensity of rearing chicks.

*Keywords: Grouse hawk, Feeding the chicks*

Наблюдения за выкармливанием птенцов ястреба-тетеревятника проводились с 11 по 24 июля 2021 года вблизи базы «Мольты» на территории учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное», расположенного в Иркутской области. В гнезде находилось 5 птенцов. Первые дни после вылупления на не удалось отследить процесс кормления. Однако известно, что в это время самка кормит их из зоба [1].

Участие в добыче корма для птенцов принимали оба родителя. При выкармливании птенцов самец в гнезде не задерживался, принося добычу, он тут же улетал. Самка всегда задерживалась, разделяя тушку добычи. Количество прилётов взрослых в гнездо колебалось от одного до 13 раз в день. Ближе к вылету птенцов кормили в некоторые дни один-два раза в день. В плохую погоду число прилётов к гнезду с кормом также сокращалось и зависело от продолжительности ненастья в конкретный день. В плохую погоду самка чаще всего оставалась с птенцами, но не сидела с ними

## **Секция 6. Экология и охрана природы.**

постоянно. В погожие дни самка находилась в гнезде в основном для того, чтобы разделить принесённую добычу, а также часть времени использовала для комфортного поведения. За пять дней до вылета нахождение самки в гнезде было сведено к минимуму. Следует отметить, что в период наблюдения нам удавалось наблюдать птиц, которые находились вблизи гнезда, внимательно контролируя окружающее пространство и как следствие нельзя читать время нахождения птиц вне гнезда как постоянно затрачиваемое на поиск и добычу корма.

### **Список литературы**

1. Рябицев В. К. Птицы Сибири : справочник-определитель: в 2 т. / В. К. Рябицев. Москва; Екатеринбург: Кабинетный учёный, 2014. Т. 1. - 438 с.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 599.328

### ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕДВЕДЕЙ (БУРОГО И ГИМАЛАЙСКОГО) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**С.Д. Цындыжапова**

*ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»,  
г. Спасск Дальний, Спасский район, Приморский край, Россия  
тел. + 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

Изучение особенностей динамики численности и закономерностей стациального распределения таких крупных хищников как медведи, является важным вопросом экологии, необходимым для понимания общих принципов трофических связей в живых сообществах. Несмотря на проводимые в этой области исследования все еще ощущается явный недостаток данных по отдельным районам Приморского края, где медведи являются важными элементами трофических цепей. В результате проведенной работы было установлено, что медведи бурый и гималайский являются обычными видами на исследуемой территории, а на состояние их популяций помимо антропогенного фактора влияет множество абиотических факторов.

*Ключевые слова:* медведь бурый, медведь гималайский, местообитание, динамика численности, свойственные уголья, ареал.

### NUMBER AND FEATURES TERRITORIAL DISTRIBUTION OF BEARS (brown and HIMALAYAN) IN THE CENTRAL PART PRIMORSKY KRAI

**S.D. Tsyndyzhapova**

*FSBI "State Natural Biosphere Reserve" Khankaysky, "Spassk Dalny, Spassky District,  
Primorsky Krai, Russia  
+ 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

The study of the characteristics of the dynamics of the number and patterns of the stacial distribution of such large predators as bears is an important environmental issue necessary to understand the general principles of trophic connections in living communities. Despite the research carried out in this area, there is still a clear lack of data on certain areas of the Primorsky Territory, where bears are important elements of trophic chains. As a result of the work, it was found that brown and Himalayan bears are common species in the study area, and many abiotic factors affect the state of their populations in addition to the anthropogenic factor.

*Key words:* brown bear, Himalayan bear, habitat, population dynamics, characteristic lands, range.

Исследования осуществлялись на модельных участках в центральной части Приморского края (Чугуевский, Анучинский, Яковлевский районы) по следующим направлениям: определение численности и плотности населения медведей бурого и гималайского; изучение факторов, влияющих на состояние их популяций; особенности стациального и биотопического распределения обоих видов.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

В Приморском крае обитают уссурийский подвид **бурого медведя** или черный гризли (*Ursus arctos lasiotus* Gray, 1867) и медведь белогрудый (гималайский) (*Ursus Thibetanus*, Gray Cuvier, 1823) ареалы которых здесь практически полностью налагаются друг на друга [1].

Эти виды населяют в Приморском крае примерно одинаковые биотопы, а их распространение здесь связано с характером лесной растительности, очень разнообразной по степени кормности, и закономерно меняющейся в широтном направлении, по мере подъема в горы, в зависимости от крутизны склонов, экспозиции, степени удаленности от морского бассейна и, наконец, от уровня воздействия антропогенных факторов [2].

Их биология во многом схожа, хотя и имеются некоторые различия. Так, гималайский медведь ведет полудревесный образ жизни, что накладывает отпечаток на его биотопическое распределение и пространственную структуру популяции, а распределение по территории четко совпадает с областью произрастания кедрово - широколиственных лесов, на высоте от 200 до 600 м н.у.м. [3].

В отличие от бурого медведя, среднегорья гималайским медведем посещаются редко, а так как этот зверь - отличный древолаз, то арена его жизнедеятельности несколько шире, а рацион богаче, чем у бурого медведя. При этом оба вида медведей населяют здесь главным образом кедрово - пихтовые, широколиственные и пойменные леса, а при выборе местообитаний оба вида не отдают предпочтение какому - либо типу насаждений. В горной тайге, где зверям присущи вертикальные перемещения в поисках корма, размер индивидуального участка медведя определить сложно, что обусловлено перемещениями зверей к местам зимовок в верхнем поясе леса или на безлесных склонах (в пещерах) [2].

Уссурийские бурые медведи устраивают логово в основном в норах, вырытых на склонах холмов (рр. Осиновая, Маловодный, Мирный, Игривый, Таратонов, Веселков, Трехбалаганный, Пацюков) хотя в редких случаях их можно обнаружить в скальных породах в пещерах или расщелинах в наземных убежищах, в прикорневых пустотах, в буреломе под кучами валежника, роет в земле, как правило, на крутых склонах, в глухих распадках, иногда эти убежища встречаются на более высоких отметках и на более крутых склонах. Берлоги и места залегания в спячку бурого медведя можно встретить по всей исследуемой территории, но в основном на северных труднодоступных склонах сопок, в верховьях рек (рр. Осиновка, Правая Грушевая, Таратонов, Пацюков) [2].

Гималайский медведь чаще всего залегает в спячку в стволах тополя Максимовича, так как эти деревья довольно часто встречаются в поймах

## Секция 6. Экология и охрана природы.

многих ключей (левобережье рр. Уссури, Правая Грушевая, Грушевая, Мирный, Игривый, Юбилейный, Моленный), реже - на склонах, [отя классическим зимним убежищем гималайского медведя считается дупло в дереве, но он может зимовать и в высоких дуплистых пнях, прикорневых пустотах [2].

В целом же, распределение обоих видов медведей по угольям зависит от урожая их основных кормов (ореха кедрового, желудя и др.), так как этим хищникам здесь свойственны кормовые и сезонные миграции, поэтому их численность в разное время года колеблется. Так, весной они держатся на участках прошлогоднего урожая кедрового ореха и желудя (рр. Кустов, Гроденский, Игривый, Трехбалаганный др.), в летний период придерживаются пойм рек (рр. Матвеевка, Грушевая, Правая Грушевая, Уссури, Иванчиков, Прокопенкин, Лозовый) ближе к долинам рек, а осенью вновь перемещаются к местам урожая кедрового ореха и желудя [2].

Бурый медведь в теплое время года осваивает практически всю исследуемую территорию, в спячку впадает преимущественно в верхнем поясе гор и оба вида медведей обитают на исследуемой территории постоянно, осваивая до 96,4 % всех уголй, населяя главным образом кедрово - пихтовые и смешанные с присутствием ш/л пород леса [2].

Кормовую базу обоих видов медведей в основном составляют растительные корма (ягоды, орехи, грибы, желуди, корни травянистых растений), но часто в свой рацион они включают и животные корма, в т.ч. падаль, отдавая им предпочтение, поэтому часто их добычей становится новорожденный молодняк копытных. В период созревания ягод черемухи Маака, черемухи азиатской, желудей, кедрового ореха, актинидии, медведи активно кормятся ими, особенно гималайский [4].

Растительные корма в питании гималайского медведя имеют большее значение, чем у бурого, он реже нападает на крупных млекопитающих, но при возможности не отказывается и от животной пищи. В период созревания ягод черемухи Маака гималайский медведь активно кормится ими, устраивая на деревьях этого вида "гнезда" из сломанных веток. Когда на дубах появляются молодые желуди, медведь охотно поедает их, устраивая в развилках сучьев такие же "гнезда" и похожим образом ведет себя гималайский медведь в период молочной спелости кедрового ореха, с той лишь разницей, что черемуху Маака и желуди он поедает, сидя на дереве, а кедровые ветки с шишками сбрасывает вниз и кормится уже на земле [3,4].

По выходу из берлог бурые медведи держатся на солнцепеках, собирая корни растений, первую зелень, личинки насекомых и особенно охотно - останки павших животных, желудь и кедровую шишку - паданку. К началу лета медведи спускаются в долины рек (рр. Уссури, Грушевая, Правая

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Грушевая, Матвеевка), где поедают борщевик (рр. Кислый, Ясеньевый, Прокопенкин, Дегтярев), дудники, белокопытник.

Хотя в рационе бурого медведя растительные корма и занимают значительное место, но при любой возможности выбора между ними и животными кормами он отдает предпочтение последним. Поэтому при любой возможности бурый медведь нападает на таких крупных животных, как изюбрь, кабан, а иногда и на своего ближайшего родственника - гималайского медведя, но чаще всего на молодняк зверей, особенно новорожденных копытных, а также поедает и более мелких животных и птиц [3,4].

Весной бурые медведи могут питаться прошлогодней ягодой, муравьями и мелкими насекомыми, а в конце сезона - побегами и корневищами высоких трав, а во время нереста рыба составляет до 28 % их рациона. Часто медведи разоряют барсучьи норы, а бурый медведь не упускает возможности полакомиться падалью, и оба вида охотно поедают ягоды, а при урожае желудя или кедрового ореха они перемещаются соответственно в дубняки или насаждения с участием кедра. Ложатся на зимовку медведи обычно во 2-й половине декабря, причем к берлоге идут, как правило, под снег или во время снегопада.

Резкий рост численности медведей, начиная с 2019 г. вызван ужесточением таможенных правил и законодательства в соседнем Китае, в результате чего резко упал спрос на их дериваты (жир, желчь, лапы и др.), а на внутреннем Российском рынке эта продукция спросом не пользуется, поэтому количество желающих купить лицензию на медведей резко снизилось, соответственно упала и промысловая нагрузка на них.

В настоящее время численность обоих видов лимитируется в основном антропогенными факторами, а их добыча носит здесь случайный характер, при этом гималайский медведь иногда становится добычей тигра. Сейчас специальная охота на медведей большой популярностью не пользуется, поэтому гималайский медведь добывается, как правило, при случайных встречах в начале охотсезона, а также зимой в убежище, также имеют место случаи добывания гималайского медведя при кормежке на черемухе Маака, поэтому требуется регулирование численности этих хищников.

### Список литературы

1. Абрамов В.К., Пикунов Д.Г., Базыльников В.И. Распространение и численность белогрудого медведя в Приморском крае // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука, 1977. С. 94-95.
2. Абрамов В.К., Пикунов Д.Г., Базыльников В.И. Сезонное размещение бурого и белогрудого медведей на юге Дальнего Востока // Экологические основы охраны и

## **Секция 6. Экология и охрана природы.**

- рационального использования хищных млекопитающих. М.: Наука, 1979. С. 202-204.
3. Арамилов В., Солкин В., Фоменко П. О хищничестве гималайского и бурого медведя в Сихотэ-Алине // Медведи России и прилегающих стран состояние популяций. Часть 1. М.: Аргус, 1993. С. 11-15.
4. Бобырь Г .Я. Особенности поведения бурого медведя, связанные с использованием животных кормов // Медведи СССР состояние популяций. Ржев, 1991а. С. 2533.



УДК 599.328

**ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЛКИ И  
ОНДАТРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**С.Д. Цындыжапова**

*ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»,  
г. Спасск Дальний, Спасский район, Приморский край, Россия  
тел. + 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

Изучение особенностей динамики численности и закономерностей стациального распределения таких массовых видов как белка и ондатра, важно для понимания закономерностей изменения популяций животных. Хотя в биоценозах Приморского края ондатра и белка являются значимыми элементами трофических цепей, но, несмотря на проводимые в этой области исследования, все еще ощущается явный недостаток данных по этим видам по отдельным районам Приморского края. В результате проведенной работы было установлено, что белка и ондатра - это довольно обычные и широко распространенные виды на исследуемой территории, а на состояние их популяций ввиду отсутствия массового промысла влияют главным образом естественные биотические (хищники, болезни и др.) и абиотические (климат, рельеф и т.п.) факторы.

*Ключевые слова:* белка маньчжурская, ондатра обыкновенная, динамика численности, свойственные уголья, ареал, водно - болотные уголья.

**NUMBER AND FEATURES  
TERRITORIAL DISTRIBUTION OF THE PROTEIN AND  
muskrats in THE CENTRAL PART OF PRIMORSKY KRAI**

**S.D. Tsyndyzhapova**

*FSBI "State Natural Biosphere Reserve" Khankaysky, "  
Spassk Dalny, Spassky District, Primorsky Krai, Russia  
тел. + 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

The study of the characteristics of the dynamics of the number and patterns of the stacial distribution of such mass species as protein and muskrat is important for understanding the patterns of change in animal populations. Although muskrat and protein are significant elements of trophic chains in biocenoses of the Primorsky Territory, despite the research carried out in this area, there is still a clear lack of data on these species for certain areas of the Primorsky Territory. As a result of the work, it was found that squirrels and muskrats are quite common and widespread species in the study area, and the state of their populations due to the lack of mass fishing is mainly influenced by natural biotic (predators, diseases, etc.) and abiotic (climate, relief, etc.) factors.

*Key words:* Manchursky squirrel, common muskrat, population dynamics, characteristic lands, range, wetlands.

Исследования осуществлялись на модельных участках в центральной части Приморского края (Чугуевский, Анучинский, Яковлевский районы) по следующим направлениям: определение численности и плотности населения

## Секция 6. Экология и охрана природы.

белки маньчжурской и ондатры обыкновенной; изучение факторов, влияющих на состояние их популяций; особенности стациального и биотопического распределения обоих видов.

В Приморском крае обитает *белка маньчжурская (Sciurus vulgaris mantchuricus Thomas, 1909)*, этот вид распространен здесь по всей лесной зоне региона, а ее лучшими кормовыми и гнездовыми угодьями на юге Дальнего Востока являются кедровники с примесью дуба монгольского и липы [1].

Белка распространена практически по всей исследуемой территории, но главным образом в хвойных насаждениях, наибольшие плотности ее населения отмечены в кедрово-широколиственных лесах, с меньшими плотностями населения обитает в ш/л насаждениях. Стации белки в Приморском крае весьма разнообразны: елово - пихтовые, лиственничные и смешанные с присутствием ш/л пород леса, во время хорошего урожая желудя перемещается в дубняки. Кедровники, особенно с примесью других пород, для нее самые лучшие угодья, поэтому в смешанных кедрово - ш/л лесах Среднего Сихотэ-Алиня белка обитает повсеместно. В долинах рек белка отмечена в основном летом и ранней осенью, в момент созревания плодов различных деревьев, кустарников, лиан, а также грибов. В более позднее время, к сентябрю, она концентрируется (при наличии урожая кедровых орехов или желудей дуба) в различных типах кедровников и зрелых дубняках, а с наибольшими плотностями населения она заселяет хвойно - лиственные леса, с меньшими - широколиственные [1,3].

В Приморском крае белка питается семенами хвойных деревьев (ели, сосны, кедр, пихты, лиственницы), а в южных районах региона, там, где растут дубовые леса с подлеском из лещины, употребляет желуди и лесные орехи, также с удовольствием употребляет грибы, почки и побеги деревьев, ягоды, клубни и корневища, лишайники, травянистые растения [1].

Кормовая база белки в Приморье слабая, и за последние годы сильно подорвана вырубкой леса, поэтому численность этого вида в крае не стабильна и сильно варьирует по годам, завися главным образом от динамики урожая кедрового ореха, при отсутствии которого поголовье ее резко падает. Врагами белки здесь являются все мелкие и средние хищные млекопитающие и птицы, но главными - соболь и харза, а основной способ добычи белки - охота "на подслух" и "на узерку", т.е. аккуратное осторожное обследование мест обитания белки с целью услышать или увидеть зверька, чтобы потом подойти на выстрел.

Хотя этот вид и обитает практически по всей исследуемой территории (81,96 %), но для него здесь свойственны кормовые и сезонные миграции, поэтому, распределение ее численности по территории зависит от урожая основных кормов (кедрового и маньчжурского орехов, в меньшей степени –

## Секция 6. Экология и охрана природы.

желудя). Этот вид на исследуемой территории не образует высоких плотностей населения (в среднем 20,0 ос./т.га), что в 20 раз ниже промысловой (400 ос./т.га), поэтому активная промысловая охота на нее здесь ввиду отсутствия спроса на шкурки не ведется, т.к. промысел белки трудоемкий и низкоэффективный ввиду высокой захламленности угодий. Поэтому при существующих способах и системе промысла говорить о сколько-нибудь серьезном влиянии охоты на состояние популяции белки не приходится.

В настоящее время в Приморском крае обитает ондатра (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766), вид, завезенный в Приморский край в 1947 г. из Байкало - Кудринского промхоза, тогда небольшую партию ондатры (69 ос.) выпустили в озера сельского района г. Владивостока. В том же году большая группа зверей была расселена в нижнем течении р. Раздольная близ ее устья (153 ос.), здесь ондатра поселилась по р. Центральная, близ с. Пеняжино (63 ос.), а всего в районе р. Раздольная было выпущено 227 зверьков. Также ондатру расселили в: долине р. Партизанская (лагуна Лебязья - 9 ос.); верховье р. Уссури по среднему течению р. Арсеньевка близ с. Яковлевка (61 ос.); в районе оз. Большое, близ с. Достоевки (24 ос.), Длинное (20 ос.) и Байкал (70 ос.) [7,11].

Изначально расселение ондатры в Приморье намечалось на южном побережье оз. Ханка в устьях р.р. Мельгуновка и Илистая (оз. Гнилое), а на восточном побережье по р. Комиссаровка. В дальнейшем расселение планировалось и по всему огромному бассейну р. Уссури, начиная от ее верховья (р. Арсеньевка), в среднем течении (р.р. Большая Уссурка, Бикин) и др. В 1951 г. ондатру выпускали сначала в Уссурийском, Калининском и др. районах, затем в Шкотовском и Пожарском районах и наконец, в том же году большая партия ондатры (179 ос.) была выпущена в Спасском районе в оз. Ханка.

В последующие годы расселение ондатры в Приморье шло за счет отлова и выпуска местных животных, а всего до 1959 г. было расселено 2 208 зверьков и к 1960 г. ондатра заселила здесь практически все пригодные для нее водоемы, а наиболее высокая плотность и численность ондатры отмечалась в бассейнах оз. Ханка и р. Уссури, так как именно здесь (на юге Приморья) имеются в достаточном количестве пригодные для ее обитания станции.

Сейчас наиболее высокая плотность населения и численность ондатры отмечаются в бассейнах оз. Ханка и р.Уссури (Арсеньевской долине). В целом же масштабные миграции для ондатры в Приморском крае не свойственны, а миграционную активность проявляют в основном взрослые особи, сеголетки и самцы старше года, поэтому локальные осенние перемещения ондатры здесь довольно обычное явление [2,6,11].

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Местообитания ондатры, как правило, приурочены преимущественно к поймам крупных рек (рр. Уссури, Матвеевка, Арсеньевка и др.) и к нижним течениям их наиболее крупных притоков, расположенных в равнинных частях, также хорошими биотопами для нее являются мелководные озера и пруды в поймах рек, имеющие довольно богатую водную и околоводную растительность. В целом хороших пригодных мест обитания для нее здесь крайне мало, а перенаселение провоцирует выселение части особей, начинающих перемещаться без строго определенного направления, и ондатра появляется в нетипичных для нее верховьях рек с быстрым течением [2,6,11].

В течение летнего периода и в начале осени в питании ондатры доминируют осока вздутоносая (*Carex rhynchophylla*), охотно поедаются ситник (*Juncus ssp.*), вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*), белокрыльник болотный (*Calla palustris*). Также одним из основных кормовых растений ондатры являются тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) и хвощ речной (*Equisetum fluviatile*), осоки и рогоз поедаются в значительно меньших количествах [3,6,9,11].

В целом на исследуемой территории ондатра немногочисленна, что объясняется участвовавшими в последние 6 лет тайфунами и вызванными ими наводнениями, разрушающими хатки и гнездопригодные станции этого вида. Поэтому, даже при отсутствии интенсивного промысла поголовье ондатры здесь невысокое и продолжает снижаться, а причиной этого, скорее всего, является деградация среды ее обитания. Зверек очень плодовит и буквально опустошает водную и прибрежную растительность, изменяя ее видовой состав, на восстановление которого требуются многие десятилетия, что и является, скорее всего, одной из причин цикличности в изменениях поголовья грызуна.

Основной же причиной, обуславливающей изменение численности ондатры, является гидрологический режим, а также эпизоотии, так как на ондатру губительно здесь влияют как периодические затопления пойм основных рек, так и засухи, вызывающие обмеление и высыхание водоемов. Во время наводнений гибнет молодняк, сокращается биомасса кормовой растительности, а в засушливые годы ондатра вынуждена покидать выводковые норы и широко перемещаться в поисках приемлемых мест обитания. При этом много зверьков гибнет от лисицы, енотовидной собаки, пернатых хищников, а в долгосрочном плане колебания поголовья привязаны к «водным» и «засушливым» десятилетиям. В целом доля свойственных угодий ондатры составляет всего 7,03 % исследуемой территории Хозяйства.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

### Список литературы

1. Громов И.М., Поляков И.Я. Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, вып. 8. Л.: Наука, 1977.
2. Жигальский О.А., Мамбетуллаева С.М. Исследование динамики численности промысловой популяции ондатры (*Ondatra zibethica*: Mammalia) на имитационной модели // Журн. Общ. Биологии. Т. 57, № 3. 1996. С. 368-375.
3. Емкость среды обитания охотничьих зверей и птиц / под ред. В.И. Машкина. - Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2013. - 333 с.
4. Корсаков Г.К. Плотность популяции ондатры в разных частях ареала и определяющие ее факторы. // Проблемы ондатроводства. М., 1965 б. С. 27-28.
5. Кузнецов А.П. К биологии ондатры в Приморском крае. // Соповещания ДВ филиала АН СССР. Вып. 6. 1954. С. 231-239.
6. Лавров Н.П. Акклиматизация ондатры в СССР. М.: Центросоюз, 1957. - 531 с.
7. Ларин Б.А. Значение деятельности человека в определении общей динамики численности ондатры // Зоолог. пробл. Сибири (мат. IV совещ. зоол. Сибири). Новосибирск: Наука, 1972. С. 416 - 417.
8. Околович А.К., Корсаков Г.К. Ондатра. М.: Заготиздат, 1951. - 104 с.
9. Петряев П.А. Метод бонитировки ондатровых угодий. // Пушное дело. № 1 (47). 1930. С. 38-48.
10. Сапаев В.М. Ондатра (*Ondatra zibethica* L.) Приамурья и Приморья (Распространение, экология, хозяйственное использование): Автореф. дисс. . канд. наук. Владивосток, 1972. - 27 с.

**ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАЙЦЕВ  
(БЕЛЯКА И МАНЧЖУРСКОГО) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ  
ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**С.Д. Цындыжапова**

*ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Ханкайский»,  
г. Спасск Дальний, Спасский район, Приморский край, Россия  
тел. + 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

Изучение особенностей динамики численности и закономерностей стациального распределения таких массовых видов как зайцы, является важным вопросом экологии, необходимым для понимания общих принципов трофических связей в живых сообществах. Несмотря на проводимые в этой области исследования все еще ощущается явный недостаток данных по отдельным районам Приморского края, где зайцы являются ключевыми элементами трофических цепей. В результате проведенной работы было установлено, что заяц - беляк и манчжурский заяц являются обычными широко распространенными видами на исследуемой территории, а на состояние их популяций помимо хищников влияет множество других факторов, в т.ч. абиотических

*Ключевые слова:* заяц - беляк, заяц манчжурский, леса манчжурского типа, леспедца, динамика численности, свойственные уголья, ареал.

**NUMBER AND FEATURES  
TERRITORIAL DISTRIBUTION OF HARES  
(BELYAKA AND MANCHURSKY) IN THE CENTRAL PART  
PRIMORSKY KRAI**

**S.D. Tsyndyzhapova**

*FSBI "State Natural Biosphere Reserve" Khankaysky, "  
Spassk Dalny, Spassky District, Primorsky Krai, Russia  
тел. + 79089710191, e-mail: [sveta-wolf-irk@mail.ru](mailto:sveta-wolf-irk@mail.ru)*

The study of the characteristics of the dynamics of the number and patterns of the stacial distribution of such mass species as hares is an important issue of ecology, necessary to understand the general principles of trophic connections in living communities. Despite the research carried out in this area, there is still a clear lack of data on certain areas of the Primorsky Territory, where hares are key elements of trophic chains. As a result of the work, it was found that the white hare and Manchur hare are common widespread species in the study area, and many other factors, including abiotic, affect the state of their populations in addition to predators.

*Key words:* hare - belyak, hare of Manchursky, forests of Manchursky type, woodcutter, dynamics of numbers, characteristic lands, range.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Исследования осуществлялись на модельных участках в центральной части Приморского края (Чугуевский, Анучинский, Яковлевский районы) по следующим направлениям: определение численности и плотности населения зайца - беляка и маньчжурского зайца; изучение факторов, влияющих на состояние популяций; особенности стаиального и биотопического распределения обоих видов.

В Приморье проходит южная граница видового ареала зайца - беляка (*Lepus timidus* Linnaeus, 1758), распространенного почти по всей преимущественно горно - таежной, лесопокрытой территории, поэтому этот вид обычен в низовье р. Уссури и по всему ее среднему течению с многочисленными притоками, а также в поймах других рек Чугуевского, Яковлевского и Анучинского районов [4,5].

Заяц маньчжурский (*Lepus brachyurus* Temmink, 1845), в своем распространении в Центральной части Приморья связан с типичной «маньчжурской» широколиственной растительностью, предпочитая сглаженные формы рельеф с преобладанием дуба монгольского, лещины разнолистной, актинидии, винограда амурского, лимонника китайского и леспедецы двуцветной [2]. Последняя является наиболее характерным для его местообитаний растением и за пределами её ареала произрастания на Дальнем Востоке, маньчжурские зайцы не встречаются. Маньчжурский заяц обычен в смешанных и ш/л лесах Чугуевского, Анучинского и Яковлевского районов [4,5,6].

Плотность населения зайца-беляка на исследуемой территории не превышает 4,0 ос./т.га и может сильно колебаться по годам в 2 и более раза, а плотность населения маньчжурского зайца еще меньше (менее 3,0 ос./т.га). Эти виды здесь преследуются почти всеми хищными млекопитающими, даже барсуком, а основными их врагами являются рысь, волк, лисица, в значительном количестве их молодняк уничтожает колонок, численность которого в отдельные годы здесь бывает очень высокой (более 2,0 ос./т.га).

Также по нашим наблюдениям, одними из важных причин смертности, являются глистные инвазии и клещи, слюна последних очень токсична, особенно для молодых животных и, при высокой заклещевленности, отмечается большая смертность зайчат.

Заяц - беляк обитает на исследуемой территории, как правило, на освещенных опушках в лиственных и смешанных лесах в нижних течениях водотоков 2-го порядка, зарослях кустарников, в степных высоких травах, в камышах у небольших водоемов с полустоячей или медленно текущей водой, в местах с богатыми кормовыми ресурсами и хорошими защитными свойствами. Это оседлый вид и если корма достаточно, и нет обильного снега, то он не перемещается на большие расстояния, а наиболее равномерно он расселён летом, когда его миграции чаще всего связаны с затоплением

## Секция 6. Экология и охрана природы.

(заболоченностью) местности, или наоборот чрезмерной засухой в привычных местах обитания [1,3].

В годы высокой численности заяц - беляк встречается практически повсеместно и обычен в долинах крупных рек (рр. Уссури, Матвеевка, Грушевая, Протока Прорва и др.), практически отсутствует в сплошных лесных массивах с высокой сомкнутостью древостоя, а наиболее привлекательны для него леса, разреженные лугами, речными долинами, а также с участками старых, зарастающих гарей и вырубков, где хвойные участки леса соседствуют с лиственными и с/х угодьями (рр. Эстонский, Шалепин, Кустов, Кислый, Прокопенкин - 1, Ясеньевый и др.).

Избегает обширных открытых болотистых участков, но обычен в долинах рек с зарослями ивняка (рр. Матвеевка, Протока Прорва), а также обычен по берёзовым колкам (кл. Дегтярев, Протока Прорва и др.), зарослям тростника и высокой густой травы, и повсеместно встречается поблизости от населённых пунктов (сс. Цветковка, Чугуевка, Пшеницыно, Соколовка и др.).

В целом площадь свойственных угодий зайца - беляка составляет 96,14 % исследуемой территории, и он придерживается здесь лесов северного типа - смешанных с преобладанием темнохвойных пород, а также встречается на высоте до 900 м н.у.м.

Биотопическое размещение маньчжурского зайца тесно связано с широколиственными лесами из дуба (рр. Кустов, Петренкин, Дегтярев и др.), леспедецы и лещины. Как и у беляка, наиболее типичными его местообитаниями здесь являются небольшие увалы вдоль долин рек и ключей, покрытые ш/л древесной растительностью с густым подлеском (рр. Матвеевка, Протока Прорва, Грушевая, Уссури и др.) и ключей (кл. Веселков, Таратонов и др.).

Предпочитает речные поймы (рр. Протока Прорва, Матвеевка, Грушевая, Правая Грушевая и др.), склоны сопок, островки березняка, осинника, молодых дубняков и орешника (р. Уссури), избегает хвойных лесов и старых насаждений, а на открытых участках, предпочитает начинающие зарастать лесосеки (р. Кислый, Ясеньевый, Прокопенкин и др.).

Чаще всего маньчжурских зайцев можно встретить на южных склонах сопок, по долинам рек и ручьёв с густыми порослями деревьев и кустарников (рр. Кустов, Веселков и др.), а также благоприятными для них являются поймы рек с зарослями ив и нагромождениями плавника (рр. Уссури, Матвеевка и др.). В с/х угодьях он держится по оврагам, перелескам и вершинам увалов, заросших кустарниками и низкорослой древесной растительностью (устье рр. Кислый, Ясеньевый, Матвеевка и др.).

Как и у беляка дальних миграций у маньчжурских зайцев здесь не отмечено и обычно они кочуют на небольшие расстояния в поисках корма, а самцы во время гона в поисках самок могут совершать переходы на



## Секция 6. Экология и охрана природы.

расстояние до 3 км. Во время осенних наводнений зайцы откочёвывают из речных долин на прилегающие к ним склоны сопок, а зимой (в декабре - январе) в поисках более защищённых от ветра мест зайцы могут покидать широкие речные долины, но в целом преодолеваемое ими расстояние не превышает нескольких километров [1,3].

Размеры индивидуального участка маньчжурского зайца, на котором он держится постоянно, в поперечнике не превышает нескольких сотен метров, и при повышенной плотности населения этого вида растительность при ее интенсивном выборочном поедании претерпевает существенные изменения. Заметнее всего это проявляется на ограниченных локальных площадях, например, на островных лесных участках, на вершинах увалов и в оврагах, окружённых пахотными землями.

В таких местах почти на 100 % оказываются объединенными побеги маакии амурской, бересклета крылатого, леспедецы двуцветной, стебли травянистых бобовых и сложноцветковых. На больших площадях изреженных лесов с подлеском из леспедецы и лещин такое явление менее заметно и на этих участках значительно повреждаются только побеги маакии амурской и бересклета большекрылого, так как им отдаётся предпочтение в течении всего года.

В целом площадь свойственных угодий маньчжурского зайца составляет 82,6 % исследуемой территории, и он придерживается здесь главным образом лесов северного типа - смешанных с преобладанием темнохвойных пород, а также встречается в горной местности до 900 м н.у.м.

### Список литературы

1. Емкость среды обитания охотничьих зверей и птиц / под ред. В.И. Машкина. - Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2013. - 333 с.
2. Колесников Б.П. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровское кн. изд., 1955. - 104 с.
3. Леонтьев Д.Ф. Охотничьи угодья: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 224 с.
4. Николаев И.Г. Зайцы Приморья. Владивосток, 1992. - 37 с.
5. Поддубная Н.Я. Насекомоядные, зайцеобразные, грызуны и трофически связанные с ними хищные млекопитающие лесов восточных склонов Южного Сихотэ-Алиня. Череповец, 1995. - 123 с.
6. Юдаков А.Г. , Николаев И.Г. Некоторые данные по биологии маньчжурского зайца // Фауна и экология наземных позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток, 1974. С. 65–74

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 598.5

### ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ СЕРОЙ ЦАПЛИ КОЛОНИИ МЫСА ТОМАРЬ НА БРАТСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

**Д.В. Кузнецова, В.О. Саловаров, Н.А. Шавелкина**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79148734202, e-mail: lesturohota@mail.ru*

Первая колония серых цапель, появившаяся на Братском водохранилище расположилась на мысе Томарь в 1965 году. Более 30 лет продолжался рост численности гнездящихся птиц в данной колонии. В начале 2000-х годов отмечается снижения числа жилых гнёзд (с 600 до 300). В 2021 нами насчитано 500 жилых гнёзд серой цапли.

*Ключевые слова:* серая цапля, колония, численность гнездящихся птиц.

### THE DYNAMIC OF POPULATION NUMBER OF GRAY HERON ON THE TOMAR CAPE OF BRATSKOE WATER RESERVOIR

**D. V. Kuznetsova, V.O. Salovarov, N.A. Shavelkina**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79148734202, e-mail: lesturohota@mail.ru*

The first colony of Gray Herons arrived on the Bratskoe water reservoir was settled on the Tomar Cape in 1965. The increasing of population breeding number continued more than 30 years. The decreasing of number of aliving nests in the beginning of 2000 years (from 600 to 300). We registered 500 alived nests of Gray Heron in 2021.

*Key words:* Gray Heron, colony, number of breeding birds.

После заполнения ложа Братского водохранилища в начале 60-х годов прошлого столетия изменилась прибрежная часть русла. В результате в понижениях и притоках некрупных рек сформовались мелководные заливы. В новых условиях гидрологического режима для себя нашли благоприятные условия соровые виды рыб: окунь (*Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758), плотва (*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)) и др. Большое количество мелководий, богатых пищевыми ресурсами, создали оптимальную среду для их использования околководными, рыбоядными птицами. В итоге в 1965 г. в восьми километрах от Молькинского залива на мысе Томарь образовалась колония серой цапли *Ardea cinerea* Linnaeus, 1758 [1,4]. В указанный год на мысе гнездились пять пар птиц. К 1979 году количество жилых гнёзд в колонии увеличилось до 109. К 2000 г. их число достигло максимальных значений – 624 (Рис. 1). В 2005 г. подсчёт гнёзд показал, что в колонии гнездится 465 пар [0]. Следующую информацию о количестве птиц в колонии В.В. Попов с соавторами опубликовал по результатам работ, проведённых в 2011 г. [2]. В сообщении указывается, что на мысе Томарь находится: «...свыше 300 гнёзд с кладками и птенцами различного возраста».

## Секция 6. Экология и охрана природы.

Такие сведения подтверждают факт того, что число птиц в колонии стало уменьшаться. Однако подсчёт гнёзд в колонии серой цапли в 2021 г. показал, что численность цапель представлена пятьюстами парами гнездящихся птиц.

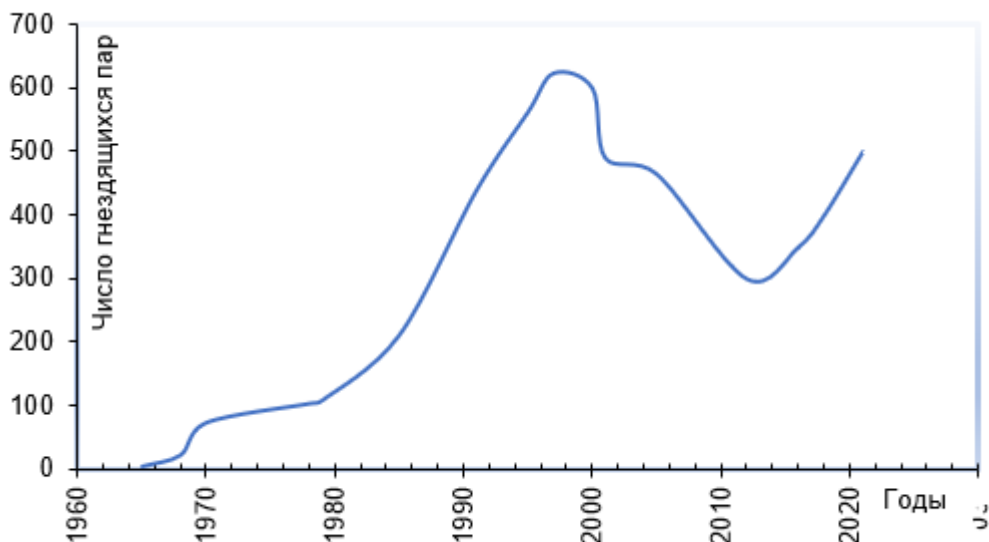


Рисунок 1 - Изменение числа жилых гнёзд в колонии серой цапли (м. Томарь)

В первые три десятилетия рост колонии определялся обилием пищевых ресурсов и наличием мест, пригодных для гнездования. В этот период цапли строили гнёзда на деревьях и частично в подлеске, представленном кустами кизильника. Чуть позже, к 2000-м годам, деревья от усыхания стали падать, но цапли продолжали строить гнёзда даже на лежащих деревьях. Дефицит мест для строительства гнёзд стал одним из видимых для нас воздействием, спровоцировавшим цапель к поиску новых мест гнездования. В результате, в начале 2000-х появилась колония на берегу Усть-удинского залива и склоне ложа Братского водохранилища в районе д. Зангей. Следует отметить, что наши предположения об исчезновении колонии на мысе Томарь оказались ошибочными [0]. В 10-х годах цапли постепенно стали осваивать лесной массив, расположенный несколько выше традиционного местоположения колонии, что привело к подъёму численности цапель, продолжающемуся до настоящего времени.

### Список литературы

1. Мельникова Н.И. 1981. Серая цапля на Братском водохранилище // Размещение и состояние гнездовой околородных птиц СССР. М.: 75-76.
2. Попов В. В. Результаты учёта околородных птиц в верхней части братского водохранилища / В. В. Попов, П. И. Жовтук, А. В. Холин // Байкальский зоологический журнал. – 2012. – № 3(11). – С. 91-96.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

3. Саловаров В. О. Формирование и современное состояние колоний серой цапли *Ardea cinerea* на Братском водохранилище / В. О. Саловаров, Д. В. Кузнецова // Русский орнитологический журнал. – 2019. – Т. 28. – № 1802. – С. 3560-3563.

4. Толчин В.А. 1977. Эколого-фаунистическая адаптация приводных птиц Верхнего Приангарья к условиям искусственных водоёмов // Региональные биогеографические исследования в Сибири. Иркутск: 59-110. Полевая орнитология (Учеты птиц): учебное пособие. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2018. – 148 с.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 595.775 (571.53)

### БЕЛИЧЬИ БЛОХИ (INSECTA: SIPHONAPTERA) ИРКУТСКА

<sup>1</sup>О.Э. Берлов, <sup>2</sup>Н.Б. Берлова, <sup>3</sup>Н.О. Берлов

<sup>1</sup> Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия, тел. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

<sup>2</sup> Ивано-Матренинская детская клиническая больница, Иркутск, Россия, тел. 8964-106-5005, e-mail: [uzishka@yandex.ru](mailto:uzishka@yandex.ru)

<sup>3</sup> Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, Иркутск, Россия, тел. 8902-519-1588, e-mail: [65656f@gmail.com](mailto:65656f@gmail.com)

*Аннотация:* В Иркутске, с белки *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758, собраны блохи двух видов: *Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863) и *Ceratophyllus (Monopsyllus) indages* Rothschild, 1908. Приведен обзор специфичных видов беличьих блох России по литературным источникам.

*Ключевые слова:* фауна, блохи, белка, Прибайкалье, Иркутск.

### SQUIRREL FLEAS (INSECTA: SIPHONAPTERA) IN IRKUTSK-CITY

<sup>1</sup>Berlov O.E., <sup>2</sup>Berlova N.B., <sup>3</sup>Berlov N.O.

<sup>1</sup> Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia, tel. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

<sup>2</sup> Ivano-Matreninskaya children's clinical hospital, Irkutsk, Russia, tel. 8964-106-5005, e-mail: [uzishka@yandex.ru](mailto:uzishka@yandex.ru)

<sup>3</sup> Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky, Irkutsk, Russia, tel. 8902-519-1588, e-mail: [65656f@gmail.com](mailto:65656f@gmail.com)

*Summary:* In Irkutsk, fleas of two species were collected from a squirrel *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758: *Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863) and *Ceratophyllus indages* Rothschild, 1908. A review of specific species of squirrel fleas of Russia was also carried out according to literary sources.

*Keywords:* fleas, squirrel, distribution, host preferences, Baikal region.

Статьи, посвященные фауне блох, паразитирующих на обыкновенной белке (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758), немногочисленны [1; 3; 4; 5; 6]. Специальные публикации о беличьих блохах Иркутской области отсутствуют.

Авторами, 16 октября 2022 года, в сосняке на Кайской горе, в черте города Иркутска, отловлен живоловкой один самец белки. Пойманная белка пересажена в стеклянную трёхлитровую банку с герметичной крышкой. В банку с белкой помещен ватный комоч, смоченный медицинским «эфиром для наркоза стабилизированным». Через четыре минуты, заснувшая белка была перенесена на белую простыню и очёсана гребешком. Проснувшаяся

## Секция 6. Экология и охрана природы.

белка отпущена на волю, а собранные блохи зафиксированы спиртом в пробирках-эппендорфах.

Блохи, перед определением, просветлены в 20% NaOH. Определение проведено по определителю блох Восточной Сибири [2] с помощью микроскопа «Ломо Биолам Р7У4.2» с бинокулярной насадкой «Ломо АУ-12 1,5х», объективами «Ломо 20х/0.40», «Ломо 8х/0.20», «Carl Zeiss Jena Semiplan 3,2х/0.10» и окулярами «WF 20X».

Результаты и обсуждение: Собрано 8 экземпляров блох двух видов:

*Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863) – 2 самца и 4 самки, Иркутск, сосняк на Кайской горе, 16 октября 2022, leg. О.Берлов и Н.Берлова.

*Ceratophyllus (Monopsyllus) indages* Rothschild, 1908 – 1 самец и 1 самка, Иркутск, сосняк на Кайской горе, 16 октября 2022, leg. О.Берлов и Н.Берлова.

Оба вида собранных блох являются специфичными паразитами белки.

В России специфичными паразитами белки являются четыре вида блох, все из семейства *Ceratophyllidae* Dampf, 1908. Это *Ceratophyllus (Monopsyllus) sciurorum* (Schrank, 1803), *Ceratophyllus (Monopsyllus) indages* Rothschild, 1908, *Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863) и *Aenigmopsylla grodekovi* Sychevsky, 1950.

Ещё около десятка других видов блох на белок попадают случайно и отмечаются единично. Среди них следует отметить крупную блоху *Huysrichopsylla nicolai* Scalon, 1935, известную только по единственной самке-голотипу, снятой Н.Н. Скалоном с белки 9 октября 1934 года, в тайге долины реки Икей, близ д. Тальяны, Тулунского района Иркутской области.

### Список литературы

1. Беляев В.Г. К изучению эктопаразитов белки в совмещенных очагах туляремии и клещевого энцефалита в Приморском крае / В.Г. Беляев, Е.Н. Смирнов // Доклады Иркутского противочумного института. – 1971. – вып. 9. – С. 238-240.

2. Иофф И.Г. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилежащих районов: определитель / И.Г. Иофф, О.И. Скалон. – Москва: изд-во Медгиз. – 1954. – 276 с.

3. Сагдиева П.Д. Кровососущие клещи (Parasitiformes) и блохи (Siphonaptera) белки в среднем Сихотэ-Алине / П.Д. Сагдиева, В.Г. Беляев, Е.Н. Смирнов // Паразитология. – 1984. – том 18, №5. – С. 393-398.

4. Черников Е.М. К изучению фауны блох белки, бурундука и соболя северо-восточного Прибайкалья / Е.М. Черников // Природный комплекс северо-восточного Прибайкалья. – 1978. – Улан-Удэ. – Труды, вып. 7. – С. 39-43.

5. Lewis R.E. The Squirrel flea *Tarsopsylla octodecimdentata* (Kolenati, 1863): Distribution and host preferences (Siphonaptera: Ceratophyllidae) / R.E. Lewis // Annals of Carnegie museum. – 2007. – Vol. 76, №3. – P. 171–176.

6. Romeo C. Macroparasite community of the Eurasian red squirrel (*Sciurus vulgaris*): poor species richness and diversity / C. Romeo, B. Pisanu, N. Ferrari & all. // Parasitology Research, Epub. – 2013. – 112 (10). – P. 1-11.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 595.762 (571.53)

### ЖУКИ-ЖУЖЕЛИЦЫ ПОДРОДА PLECTES (COLEOPTERA, CARABIDAE: PTEROSTICHUS)

О.Э. Берлов

Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего  
Востока,

Иркутск, Россия, тел. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

*Аннотация:* Внесены изменения в подродовую систему жуужелиц рода *Pterostichus*. Пересмотрен объём подрода *Plectes* Fischer von Waldheim 1822 (на основании строения гениталий самцов) и пять таксонов, а именно, *Metallophilus* Chaudoir, *Lyperopherus* Motschulsky, *Myosodus* Fischer von Waldheim, *Piestus* Fischer von Waldheim и *Glyptopterus* Chaudoir, синонимизированы с *Plectes* Fischer von Waldheim.

Подрод *Tundraphilus* O.Berlov 1996 сохранен как валидный подрод.

Приведена краткая информация об экологических особенностях двух видов подрода *Plectes* – *Pterostichus* (*Plectes*) *mirus* Tschitschérine и *Pt.* (*Plectes*) *variabilis* Ménériés.

*Ключевые слова:* жуужелицы, синонимы, экология, *Plectes*, *Metallophilus*, *Myosodus*.

### GROUND BEETLES OF THE SUBGENUS PLECTES (COLEOPTERA, CARABIDAE: PTEROSTICHUS)

<sup>1</sup>Berlov O.E.

<sup>1</sup> Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia,  
tel. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

*Summary:* Changes have been made to the subgeneric system of ground beetles of the genus *Pterostichus*. Based on the endophallic structures of male genitalia, the subgenus *Plectes* Fischer von Waldheim 1822 is redefined, and five subgenera, viz., *Metallophilus* Chaudoir, *Lyperopherus* Motschulsky, *Myosodus* Fischer von Waldheim, *Piestus* Fischer von Waldheim and *Glyptopterus* Chaudoir, are synonymized with *Plectes* Fischer von Waldheim.

Subgenus *Tundraphilus* O.Berlov 1996 retained as a valid subgenus.

Brief information on the ecological features of two species of the subgenus *Plectes*: *Pterostichus* (*Plectes*) *mirus* Tschitschérine and *Pt.* (*Plectes*) *variabilis* Menetries are given.

*Keywords:* ground beetles, taxonomy, new synonym, ecology, *Plectes*, *Metallophilus*, *Myosodus*.

Жуки-жуужелицы рода *Pterostichus* Bonelli, 1810 являются важным компонентом экосистем из-за своей многочисленности и часто используются для различных экологических мониторинговых исследований. Между тем, до

## Секция 6. Экология и охрана природы.

90-х годов прошлого века подродовая система *Pterostichus* находилась в таком неудовлетворительном состоянии, что даже ведущие специалисты того времени не смогли подготовить определительные таблицы Птеростихов для коллективной монографии «Определитель насекомых Дальнего Востока России» [2].

Разработанная автором «Методика изготовления сухих, постоянных препаратов вывернутых и максимально раздутых эндофаллусов» [5], а также подробное изучение хетотаксии имаго и личинок жуужелиц, позволили нам разобраться с подродовой классификацией сибирских видов и создать определитель подродов рода *Pterostichus* с выделением новых таксонов [1].

С тех пор прошло более 30 лет, за которые накопились новые данные и коллекционный материал из разных мест, что позволило нам пересмотреть состав некоторых близкородственных подродов. Изучение гениталий показало, что целый ряд видов *Pterostichus* с Кавказа, Сибири и Дальнего Востока (согласно «Каталогу жуков Палеарктики» [6] они включены в три разных подрода: *Myosodus* Fischer von Waldheim 1823, *Metallophilus* Chaudoir 1838 и *Plectes* Fischer von Waldheim 1822) имеют абсолютно однотипную и характерную форму эндофаллусов. Эти виды, по нашему новому мнению, являются видами одного подрода.

По правилам Международного кодекса зоологической номенклатуры, приоритет имеет название *Plectes* Fischer von Waldheim 1822.

Подрод *Plectes* Fischer von Waldheim 1822: 19.

типовой вид *Harpalus drescheri* Fischer von Waldheim 1817.

= *Myosodus* Fischer von Waldheim, 1823: 37 syn. nov.

типовой вид *Myosodus regularis* Fischer von Waldheim, 1823.

= *Piestus* Fischer von Waldheim, 1829: 19 syn. nov.

типовой вид *Myosodus ordinatus* Fischer von Waldheim, 1823.

= *Metallophilus* Chaudoir, 1838: 9 syn. nov.

типовой вид *Feronia interrupta* Dejean, 1828.

= *Glyptopterus* Chaudoir, 1838: 10 syn. nov.

типовой вид *Pterostichus schoenherri* Faldermann, 1836

= *Lyperopherus* Motschulsky, 1844: 156 syn. nov.

типовой вид *Poecilus rugosus* Gebler, 1823.

С другой стороны, мы сохраняем как валидный подрод *Tundraphilus* O. Berlov 1996, который ошибочно был сведен Dr. Yves Bousquet в синоним к подроду *Metallophilus* [6]. Виды подрода *Tundraphilus* (*sublaevis* Sahlberg 1880, *kamtschaticus* Motschulsky 1860, *orion* Tschitschérine 1901 и *pfizenmayeri* Poppius 1906) имеют, в отличие от видов подрода *Plectes* (= *Metallophilus* syn. nov.), совершенно другую «подродоспецифичную» форму эндофаллусов (рисунки см. в нашем первоописании [1]).

Подрод *Tundraphilus* O. Berlov 1996: 12, bona subgen.!



## Секция 6. Экология и охрана природы.

типовой вид *Pterostichus sublaevis* J. Sahlberg, 1880.

Определитель, список видов и новый уточнённый диагноз подрода *Plectes*, а также фотографии эндофаллусов будут представлены в отдельной статье.

По нашим данным, подрод *Plectes* включает 27 современных видов, все они обитают на территории Палеарктики – в России на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке, а также в Турции, Грузии, Азербайджане, Казахстане, Узбекистане, Монголии, Китае и Северной Корее.

Нами изучались экологические особенности двух видов подрода *Plectes* – *Pterostichus (Plectes) mirus* Tschitschérine, 1894 и *Pt. (Plectes) variabilis* Ménériés, 1832 [3; 4]. Копуляция и яйцекладка у этих видов происходит в конце весны – начале лета. Стадия куколки продолжается около 10 дней. Зимуют имаго.

### Благодарности

Автор искренне благодарен д.б.н. Б.М. Катаеву и д.б.н. Б.А. Коротяеву, за возможность изучить коллекционный материал Лаборатории систематики насекомых Зоологического института РАН (г. Санкт-Петербург).

### Список литературы

1. Берлов О.Э. Определитель подродов рода *Pterostichus* Bonelli (Coleoptera, Carabidae) северной Сибири / О.Э. Берлов // Вестник Иркутской Государственной Сельскохозяйственной Академии. – Иркутск. – 1996. – вып. 2. – С. 10-14.
2. Берлов О.Э. Проблемы и итоги изучения жуужелиц рода *Pterostichus* (Coleoptera, Carabidae) Байкальского региона / О.Э. Берлов, Э.Я. Берлов. – В кн.: Энтомологические проблемы Байкальской Сибири. – 1998. – Новосибирск, Наука. – С. 9-14.
3. Берлов Э.Я. Личинка жуужелицы *Pterostichus mirus* Tschitsch. (Coleoptera, Carabidae) из Прибайкалья / Э.Я. Берлов, О.Э. Берлов. – В кн.: Жесткокрылые Сибири. – Иркутск, ИГУ. – 1984. – С. 77-80.
4. Берлов Э.Я. Выращивание жуужелицы *Pterostichus (Myosodus) variabilis* (Coleoptera, Carabidae) с Кавказа / Э.Я. Берлов, О.Э. Берлов // Вестник Иркутской Государственной Сельскохозяйственной Академии. – Иркутск. – 1998. – вып. 10. – С. 41.
5. Berlov O. Preparati permanenti a secco dell'endofallo nel genere *Carabus* L. (Coleoptera, Carabidae) / O. Berlov // Bollettino della Società Entomologica Italiana. – 1992. – vol. 124 (2). – P. 141-143.
6. Bousquet Y. Pterostichini Bonelli, 1810 / Y. Bousquet. – In book: Catalogue of Palaearctic Coleoptera: Archostemata – Muxophaga – Adepaga. Revised and Updated Edition. Vol. 1. – 2017. – P. 675-755.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 595.775 (571.53)

### БЛОХИ (INSECTA: SIPHONAPTERA) КРАСНОСЕРОЙ ПОЛЕВКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ИРКУТСКА

<sup>1</sup>О.Э. Берлов, <sup>2</sup>С.А. Борисов

<sup>1</sup> Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока,

Иркутск, Россия, тел. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

<sup>2</sup> Научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, Иркутск, Россия, тел. 8904-140-9163, e-mail: [borisov.irk@mail.ru](mailto:borisov.irk@mail.ru)

*Аннотация:* Исследованы блохи, паразитирующие на красносерой полевке (*Craseomys rufocanus* Sundevall, 1846) в окрестностях Иркутска. Приведен список пяти видов блох, собранных в сентябре 2021 и в сентябре 2022 гг.

*Ключевые слова:* фауна, блохи, красносерая полевка, Прибайкалье, Иркутск.

### FLEAS (INSECTA: SIPHONAPTERA) OF GREY RED-BACKED VOLE IN IRKUTSK ENVIRONS

<sup>1</sup>Berlov O.E., <sup>2</sup>Borisov S.A.

<sup>1</sup> Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia, tel. 8964-106-5005, e-mail: [blgz@mail.ru](mailto:blgz@mail.ru)

<sup>2</sup> Anti-Plague Research Institute of Siberia and Far East, Irkutsk, Russia, tel. 8904-140-9163, e-mail: [borisov.irk@mail.ru](mailto:borisov.irk@mail.ru)

*Summary:* Fleas of Grey Red-backed Vole (*Craseomys rufocanus* Sundevall, 1846) from Irkutsk environs were investigated. List of five species of fleas collected during september 2021 and september 2022 is given.

*Keywords:* fleas, host preferences, Grey Red-backed Vole, Baikal region, Irkutsk.

Красносерая полевка *Craseomys rufocanus* (Sundevall, 1846) – обычный, в отдельные годы многочисленный, транспалеарктический вид, способный принимать участие в распространении туляремии, иерсиниоза, лихорадки Ку, лептоспироза, боррелиоза, токсоплазмоза и некоторых других инфекций. Важную роль играет в распространении клещевого энцефалита [5; 7].

Специальные статьи, посвященные фауне блох, паразитирующих на красносерой полевке в Иркутской области, отсутствуют. Некоторую информацию о видах блох, встречающихся на *Craseomys rufocanus* в Прибайкалье, можно найти в обзорных публикациях [1; 2; 3; 4; 6].

Полевки *Craseomys rufocanus* отлавливались ловушками Геро в окрестностях Иркутска: 23-й км Голоустненского тракта, близ садоводства

## Секция 6. Экология и охрана природы.

СНТ «Университетское». Все полевки осмотрены на наличие эктопаразитов. Собранные блохи зафиксированы спиртом в пробирках-эппендорфах и, перед определением, просветлены в 20% NaOH. Определение проведено по определителю блох Восточной Сибири [4] с помощью микроскопа «Ломо Биолам Р7У4.2» с бинокулярной насадкой «Ломо АУ-12 1,5х», объективами «Ломо 20х/0.40», «Ломо 8х/0.20», «Carl Zeiss Jena Semiplan 3,2х/0.10» и окулярами «WF 20X».

Результаты:

На четырёх из семи отловленных красносерых полевок, обнаружены 9 экземпляров блох пяти видов из трёх семейств:

Семейство *Ceratophyllidae* Dampf, 1908.

*Amalaraeus penicilliger* (Grube, 1851) – 1 самец и 1 самка, окр. Иркутска, СНТ «Университетское», 14 сентября 2021, leg. С.Борисов.

Семейство *Leptopsyllidae* Rothschild, 1915

*Amphipsylla sibirica* (Wagner, 1898) – 1 самка, окр. Иркутска, СНТ «Университетское», 6-9 сентября 2022, leg. С.Борисов.

*Peromyscopsylla ostsibirica* (Scalon, 1936) – 2 самки, окр. Иркутска, СНТ «Университетское», 6-9 сентября 2022, leg. С.Борисов.

Семейство *Huyschopsyllidae* Tiraboschi, 1904

*Palaeopsylla soricis starki* Wagner, 1930 – 3 самки, окр. Иркутска, СНТ «Университетское», 6-9 сентября 2022, leg. С.Борисов.

*Huyschopsylla (Huyschoceras) microti* Scalon, 1950 – 1 самец, окр. Иркутска, СНТ «Университетское», 6-9 сентября 2022, leg. С.Борисов.

Все виды блох, собранные нами с *Craseomys rufocanus*, имеют обширные ареалы и достаточно характерны для лесной зоны Прибайкалья.

### Список литературы

1. Берлов О.Э. К фауне блох (Insecta: Siphonaptera) Заповедного Прибайкалья / О.Э. Берлов, С.Ю. Артемьева // Байкальский зоологический журнал. – 2021. – №1 (29). – С. 124-125.

2. Вершинин Е.А. Эктопаразиты мелких млекопитающих южного Прибайкалья / Е.А. Вершинин, С.А. Борисов, О.В. Мельникова // Паразитология. – 2022. – том 56, №4. – С. 335-352.

3. Вершинина Т.А. Блохи мелких млекопитающих Баргузинской котловины и особенности их ландшафтного распределения / Т.А. Вершинина, В.Ф. Лямкин. И.Л. Крюков // Носители и переносчики возбудителей особо-опасных инфекций Сибири и Дальнего Востока. – 1967. – том XXVII. – С. 265-278.

4. Иофф И.Г. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилежащих районов: определитель / И.Г. Иофф, О.И. Скалон. – Москва: изд-во Медгиз. – 1954. – 276 с.

5. Лисовский А.А. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты / А.А. Лисовский, Б.И. Шефтель, А.П. Савельев и др. – 2019. – Москва: Т-во научных изданий КМК. – 2019. – 191 с.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

6. *Никулина Н.А.* Видовой состав и особенности фаунистической принадлежности блох грызунов южного Прибайкалья / *Н.А. Никулина, А.П. Демидович* // Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии. – 2000.– вып. 20. – С. 36-38.

7. *Павлинов И.Я.* Млекопитающие России: систематико-географический справочник / *И.Я. Павлинов, А.А. Лисовский*. – Москва: Т-во научных изданий КМК. – 2012. – 604 с.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

УДК 599.32

### **ВСТРЕЧАЕМОСТЬ МАЛОЧИСЛЕННОГО ВИДА ГРЫЗУНОВ – МЫШИ-МАЛЮТКИ (MICROMYS MINUTUS PALLAS, 1771) НА ТЕРРИТОРИЯХ ООПТ ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ»**

**С.Ю. Артемьева**

*ФГБУ «Заповедное Прибайкалье», г. Иркутск, Россия  
тел. +79643592045, e-mail: [22sveta77.77@mail.ru](mailto:22sveta77.77@mail.ru)*

Рассмотрена встречаемость малочисленного вида грызунов – мыши-малютки на трех территориях ООПТ: заповедник «Байкало-Ленский», Прибайкальский национальный парк, заказник «Красный Яр» за период работ с 1997 по 2022 годы.

*Ключевые слова:* мелкие млекопитающие, грызуны, мышь-малютка, заповедник «Байкало-Ленский», Прибайкальский национальный парк, заказник «Красный Яр».

### **OCCURRENCE OF A RODENT SPECIES WITH A LOW NUMERICAL INDEX – (MICROMYS MINUTUS PALLAS, 1771) IN THE PROTECTED AREAS OF WESTERN BAIKAL**

**S.Yu. Artemyeva**

*Federal State Budgetary Establishment «Zapovednoe Pribaikalie», Irkutsk, Russia  
tel. +79643592045, e-mail: [22sveta77.77@mail.ru](mailto:22sveta77.77@mail.ru)*

Reviewed occurrence of a rodent species with a low numerical index – *Micromys minutus* in three specially protected natural territories is considered: «Baikal-Lensky» nature reserve, Pribaikalsky national park, «Krasny Yar» nature reserve for the period of work from 1997 to 2022.

*Key words:* small mammals, rodents, *Micromys minutus*, «Baikal-Lensky» nature reserve, Pribaikalsky national park, «Krasny Yar» nature reserve.

В состав ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» включены четыре особо охраняемые природные территории. Основным направлением исследовательских работ является выполнение мониторинга окружающей среды и природных объектов на ООПТ: измерение параметров и ведение непрерывных многолетних рядов наблюдений. Работы по учету мелких млекопитающих выполнялись на трех из них: заповеднике «Байкало-Ленский», Прибайкальском национальном парке и заказнике «Красный Яр».

Сбор мелких млекопитающих проводился по стандартной методике 50 –ти метровыми канавками с 5-ю ловчими конусами [5]. За весь период отработано 11165 конусо/суток (кон./сут.) и отловлено 7511 зверьков. В заповеднике «Байкало-Ленский» непрерывный долгосрочный мониторинг выполнялся с 1997 по 2022 годы на ключевом участке в окрестностях д. Чанчур в долине верховий р. Лены, вблизи юго-западной границы

## Секция 6. Экология и охрана природы.

заповедника. В заказнике «Красный Яр» исследования велись с 2017 по 2019 годы по долине реки Правая Куяда в окрестности центрального кордона, в Прибайкальском национальном парке с 2018 по 2022 годы в пади Пыловка, расположенной на 94 км КБЖД.

Мышь-малютка (*Micromys minutus* Pallas, 1771) – это широко распространенный вид и повсеместно в лесных стациях малочисленный, предпочитает селиться на опушках и лугах с высоким травостоем по долинам рек и сопутствующим условием повышенной влажностью воздуха [9, 7]. На всех обследованных территориях «Заповедного Прибайкалья» этот вид встречается и крайне редко попадает в проводимые учеты. Относительная численность колеблется в пределах от 0,1 до 1,5 экз. на 100 конусо/суток (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели относительной численности мыши-малютки и индекс доминирования в таксономической группе грызунов и всех мелких млекопитающих

| Место отлова                | Год  | Численность, экз. на 100 кон./сут. | Доля участия вида, % |                               |
|-----------------------------|------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
|                             |      |                                    | в таксоне грызунов   | в группе мелких млекопитающих |
| БЛГЗ, окрестности д. Чанчур | 2004 | 0,1                                | 1                    | 0,3                           |
|                             | 2009 | 1,5                                | 7                    | 2                             |
|                             | 2020 | 0,6                                | 3,3                  | 1                             |
| Заказник «Красный Яр»       | 2017 | 1,5                                | 4                    | 1                             |
|                             | 2018 | 1,1                                | 3                    | 1                             |
| ПНП, падь Пыловка           | 2019 | 1,1                                | 14                   | 2                             |

Наиболее оптимальные места обитания вида отмечены в заказнике «Красный Яр» [2]. По долине реки Правая Куяда встречаются сенокосные луговины. За трехлетний период исследований мышь-малютка отсутствовала в сборах лишь одного года. В целом показатели относительной численности на территории заказника стабильны – 1,1 и 1,5 экз. на 100 кон./сут., с долей участия вида в таксоне грызунов – 3-4% и индексом доминирования – 1% от общего числа всех мелких млекопитающих (табл. 1).

В южной части Прибайкальского национального парка обитание мыши-малютки подтверждено поимкой единичной особи в пади Пыловка за пятилетний период исследований со значением численности 1,1 экз. на 100 кон./сут. (табл. 1). Вид отмечен в устье ручья Пыловка на высокотравной поляне, описания биотопов приводились [3]. По материалам, собранным ранее В.Ф. Лямкиным и С.Ю. Малышевым на территории парка, на Олхинском плато вид не обнаружен. В средней (р. Голоустная) и северной (с. М. Кочерикова) частях парка зверек так же малочисленный [4, 5].

## Секция 6. Экология и охрана природы.

На верхней Лене за 26-ти летний период наблюдений мышь-малютка отмечена трижды. Средний показатель относительной численности составил 0,7 экз. на 100 кон./сут., предельные значения от 0,1 до 1,5 экз. на 100 кон./сут. (табл. 1). Среднее значение индекса доминирования в таксоне грызунов – 3,8%, средние данные доли участия вида в группе мелких млекопитающих – 1,1 %. Максимальная численность вида отмечена в 2009 году при массовом расселении и регистрации во всех исследованных биотопах не типичных для его обитания, кроме ельника бруснично-зеленомошного [1]. Активному расселению зверьков в августе 2009 года, вероятно, способствовал очень высокий травостой (1 м и выше) после обильных летних дождей – суммарно за 3 месяца 251,7 мм осадков, в августе – 122,5 мм и до 96% средней влажности воздуха. Ранее несколько авторов так же отмечали малочисленность этого вида для Верхнеленской тайги [7, 8].

На территориях ФГБУ «Заповедное Прибайкалье» мышь-малютка обитает повсеместно с низкой численностью и присутствует в уловах не ежегодно.

### Список литературы

1. Артемьева С.Ю. К материалам по экологии мелких млекопитающих Верхоленья / С.Ю. Артемьева // Зоологические и охотоведческие исследования в Казахстане и сопредельных странах. Материалы междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения основателя казахстанских школ териологии и охотоведения, лауреата Гос. премий СССР и КазССР, член-корреспондента АН КазССР А.А. Слудского (г. Алматы, 1-2 марта 2012 г.) – Алматы, 2012. – С. 54-56.
2. Артемьева С.Ю. Материалы по видовому составу и численности мелких млекопитающих заказника «Красный Яр» / С.Ю. Артемьева // Современные проблемы охотоведения: Материалы междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова, 26-30 мая 2021г., в рамках X междунар. науч.-практич. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» – Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2021. – С. 184-188.
3. Берлов О.Э., Артемьева С.Ю., Бабина С.Г., Завгородняя О.Ю., Крюков С.В. К фауне мелких млекопитающих и блох (Insecta: Siphonaptera) южной части Прибайкальского национального парка / О.Э. Берлов, С.Ю. Артемьева, С.Г. Бабина и др. // Современные проблемы охотоведения: материалы национальной науч.-практич. конф. с междунар. участием (Иркутск, 22-26 мая 2019г.). В рамках VIII Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 85-летию Иркутского ГАУ «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии» – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2019. – С. 86-92.
4. Лямкин В.Ф. Современное состояние фауны и населения млекопитающих Прибайкальского государственного природного национального парка / В.Ф. Лямкин, Ю.С. Малышев, С.В. Хорошун // Природопользование в бассейне озера Байкал. – Иркутск: Изд-во ин-та Географии СО РАН, 1988. – С. 113-125.

## Секция 6. Экология и охрана природы.

5. Малышев Ю.С. Фауна и население мелких млекопитающих Прибайкальского национального парка / Ю.С. Малышев // Байкальский зоологический журнал. – 2021. – № 2(30). – С. 105-112.
6. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных / Г.А. Новиков. – М.: Советская наука, 1953. – 500 с.
7. Реймерс Н.Ф. Насекомоядные и грызуны верхней Лены / Н.Ф. Реймерс, Г.А. Воронов. – Иркутск: Иркутское книжн. изд-во, 1963. – 191 с.
8. Швецов Ю.Г. Мелкие млекопитающие лесного пояса западного макросклона Байкальского хребта / Ю.Г. Швецов, К.П. Федоров // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. – Новосибирск: Наука, 1987. – С. 16-22.
9. Юдин Б.С. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны / Б.С. Юдин, Л.И. Галкина, А.Ф. Потапкина. – Новосибирск: Наука, 1979. – 296 с.



## Секция 7. Экологическое образование.

УДК 639.1

### МЕТОДИЧЕСКИЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИЙ ДЕКАНА СВИРИДОВА Н.С.

**Ю.В. Ивонин, В.С. Камбалин**  
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, Россия, Иркутская обл., Иркутский район, п.  
Молодежный

*На основании публикации профессора Н.С. Свиридова предлагаются принципы проведения ежегодных соревнований студентов.*

*Ключевые слова: охотовед Свиридов Н.С., спорт на охотфаке, ИрГАУ.*

### METHODICAL AND EDUCATIONAL APPROACH TO ORGANIZATION OF SPORTS COMPETITIONS OF STUDENTS FROM DEAN N.S. SVIRIDOV

**Yu.V. Ivonin, V.S. Kambalin**

The principles of annual competitions of students are proposed on the basis of the publication of Professor N.S. Sviridov.

*Key words: hunting specialist Sviridov N.S., sports for hunting experts, IrGAU.*

FSBEI HE Irkutsk SAU, Russia, Irkutsk region, Irkutsk district, Molodezhny

Профессор Свиридов Н.С. ежегодно в 1970-1980-ые годы принимал участие в соревнованиях ВУЗов Иркутска по стрельбе из пистолета и занимал призовые места. В тех стрельбах ему помогал боевой опыт времён ВОВ 1941-1945 годов. В период работы на факультете активно способствовал участию студентов в спортивных состязаниях. О таком мероприятии профессор высказался в газете [2]. На основании данной публикации излагаем ключевые учебно-методические принципы организации подобных соревнований с позиций Учителя, адаптированные к реалиям учебного процесса. И сегодня на факультете следует проводить подобные соревнования. Длительность проведения – 1-3 дня, оптимально 2 дня. Состав участников – студенты очники и заочники 2-ых – 4-ых курсов, охотоведы и егери от производства, государственные и производственные инспекторы. Основные положения для проведения соревнований разделяются на 2-3 уровня отбора конкурсантов.

1-ый уровень (1-ый день)

1. Выполнение конкурсных заданий – проверка знаний техники безопасности на охоте, проверка знаний Закона, определение следов

## Секция 7. Экологическое образование.

потенциальных браконьеров (по следам от обуви, от авто-мототранспорта, поиск следов на месте вероятного браконьерства и т.п).

2. Определение марки оружия по выстрелу (калибр, расстояние, дислокация).

3. Стендовое соревнование по стрельбе по тарелочкам и по движущейся мишени.

### 2-ый уровень отбора конкурсантов (2-ый день)

1. Оценка интеллекта письменная (устанавливается время выполнения, рекомендуется до 10 минут на задание.

#### Требуется перечислить

1.1. Основателей-классиков охотоведения;

1.2. Пословицы, поговорки, загадки об охотничьем ремесле;

1.3. Прозаиков и поэтов – авторов произведений об охотничьем деле;

2. Лекарственные растения и их предназначение для лечебных целей в полевых условиях;

3. По картинкам определить породы охотничьих собак и их назначение на охоте;

4. Конная выучка – расседлать и заседлать коня, проехать разными аллюрами на скорость;

5. Разработка и реализация оперативного плана по задержанию браконьера – теория и практика;

6. Оказание 1-ой медицинской помощи при возможных несчастных случаях на охоте.

В современных учебных программах возможны и другие варианты конкурсных заданий. В судействе должны участвовать преподаватели от каждой кафедры, от деканата, от госохотслужбы, от общества охотников (районного, городского или областного). Примерно по таким критериям при кураторстве декана были проведены соревнования в далёком 1986 году, удачные для студентов 3-го курса (рисунок). В завершение своей газетной статьи Николай Сергеевич сказал: - «Принято решение проводить подобные конкурсы ежегодно». Безусловно, подобные состязания современным студентам очень актуальны.

## Секция 7. Экологическое образование.



Рисунок – Победители конкурсов: 1-ое место - Ю. Ивонин (на коне), 2-ое место - А. Иконников, 2-ое место - А. Кочнев (на коне), 3-е место - А. Тетюев, 3-е место - С. Бароньев, Победители без определения мест - В. Капитонов, А. Пермяков, С. Рязанов, С. Родин. Сентябрь 1986 г., фотоархив Ю.В. Ивонина).

По прошествии десятилетий ученики Николая Сергеевича с большой благодарностью вспоминают Его заботы о молодых растущих кадрах. Вспоминает Павел Ивайловский, выпускник 1977 года, десять лет спустя, в своей поэме «Большой привет тебе, охотовед» [1].

*Привет Свиридову, друзья,  
Вы передайте от меня.  
Он много вытерпел от нас.  
Бывал суров и добр не раз.  
Лишал стипендии иль прикрывал глаза  
На молодости глупые дела.  
Он как отец родной был с нами.  
А мы как дети с бородами.  
Спасибо доброе ему  
За всё сказать хочу!*

Без малейшего преувеличения – декан Свиридов был для всех непререкаемый и добрый авторитет, доказательств этому утверждению не счесть. Приведём первый такой факт, когда Он вызвал в деканат студента, желающего перейти на заочку и сурово спросил:

*-Чем отличается воробей от соловья?*

Потом сам и ответил, после чего утвердительно заявил:

*–Перевод не получишь, иди учись очно!*

Другой факт также иллюстрирует Его отношение к незрелым охотоведам. Опять в том же деканате, *tete-a-tete*, сурово нахмурившись и порицательно взглянув на студента-заседателя товарищеского суда, отрубил:

*Вот ты и будешь судить своего друга и товарища. Всё, иди!*

Подобные методические принципы подготовки охотоведческих кадров Свиридова Н.С. не устарели. Их следует применять и сегодня.

## Секция 7. Экологическое образование.

### Список литературы

1. Истории иркутских охотоведов. 50 лет вместе. / А.А. Жуков, И.Н. Вахромеев, Я.А. Финк, П.И. Ивайловский, В.Г. Рябушкин, Д.А. Цыренов Цыден и другие. – Астрахань: Общенациональн. ассоц. молодых музыкантов, поэтов и прозаиков, 2022. – С. 40.
2. Свиридов Н. Конкурс охотоведов и егерей. / Н.Свиридов. // Нива (газета Иркутского СХИ). 5 ноября 1986 г. – С. 3.

## Секция 7. Экологическое образование.

УДК 639.1

### ВКЛАД НИКОЛАЯ СЕРГЕЕВИЧА СВИРИДОВА В РАЗВИТИЕ ИРКУТСКОЙ ШКОЛЫ ОХОТОВЕДОВ

В.С. Камбалин, Д.Г. Медведев, Ю.В. Ивонин

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, Россия, Иркутская обл., Иркутский район, п.  
Молодежный*

В краткой форме сказано о бесценном вкладе Свиридова Н.С. в сибирское охотоведение, о его человеческих и профессиональных качествах.

*Ключевые слова:* декан охотфака Свиридов, учхоз «Голоустное», ИСХИ.

### CONTRIBUTION OF NIKOLAI SERGEYEVICH SVIRIDOV IN DEVELOPMENT OF THE IRKUTSK SCHOOL OF HUNTING EXPERTS

Kambalin V.S., D.G. Medvedev, Yu.V. Ivonin

*FSBEI HE Irkutsk SAU, Russia, Irkutsk region, Irkutsk district, Molodezhny*

It is briefly said about the great contribution of N.S. Sviridov to Siberian hunting, about his high human and professional qualities.

*Key words:* Dean of the hunting department Sviridov, Uchkhoz "Goloustnoye," ISHI.

Н.С. Свиридов в молодости активно включился в процесс развития сибирской школы охотоведения. Жизненный и трудовой путь Учителя многократно пересказан в десятках публикаций [1-5 и многие другие]. Среди них особо ценное место занимает монография Э.Г. Азербаяева и В.И. Покорского «Незабываемые годы испытаний» [1]. В основе нашей статьи лежат собственные впечатления и публикации исследователей. Для краткости изложения укажем наиболее важные события прихода русского европейского Человека в сибирское охотоведение, которое для Николая Сергеевича стало более чем родным.

1923 г, 28.01., Тамбовская губерния - в крестьянской семье Сергея Семёновича и Анны Михайловны появился сын Николай.

1930-1940 годы, г. Липецк – учёба в школе, поступление в Московский зоотехнический институт (МЗИ). Вероятно, полученные впечатления жизни в деревне до 9-летнего возраста «привели» юношу в этот институт [1-3, 5].

1941 год, начало Войны против гитлеровского фашизма. С первых дней студент Свиридов работал на строительстве оборонительных сооружений. В декабре 1941 года призван в Красную Армию, затем краткосрочные курсы Ташкентского пехотного училища.

## Секция 7. Экологическое образование.

1942 г., июнь – боевые действия против фашистов в качестве командира миномётного отделения 522 стрелкового полка на Воронежском фронте. Был тяжело ранен, лечился... И снова в бой!

1942 г., с августа и до Великой Победы освобождал родную землю от захватчиков в составе 3-го Белорусского, 2-го Прибалтийского, Ленинградского фронтов в стрелковых и артиллерийских подразделениях.

1945 г., 17 ноября – демобилизовался помощником комвзвода 250-го миномётного полка артиллерийской дивизии. Награждён боевыми орденами и медалями.

Сегодня нам легко читать эти строчки текста о борьбе за Жизнь Солдата Отечества Свиридова Николая Сергеевича. Но если вдуматься... Просто чудо и огромное везение остаться живым в тех военных обстоятельствах.

1945-1949 годы – обучение в МПИИ (бывший ранее МЗИ), получение диплома «биолог-охотовед», поступление в аспирантуру к профессору П.А. Мантейфелю, лауреату Сталинской премии (1941 г.).

1953 г., февраль – защита кандидатской диссертации.

1953 г., март – направлен на работу в Иркутский СХИ на должность ассистента первой и единственной тогда кафедры охотоведения и зоологии. В ноябре переведён на должность старшего преподавателя.

С 1954 г. (20 октября) до 1964 г. исполнял обязанности декана зоотехнического факультета.

1955 г., сентябрь – избран по конкурсу на должность доцента кафедры охотоведения и зоологии.

1956 г., март – присвоено учёное звание доцента кафедры [1].

1958 г. (03.07.)–1962 г. (01.09.) – зав. кафедрой зоологии отделения охотоведения зоотехнического факультета (ООЗФ).

1960 г. (до 1965 года) – заведующий Вост.-Сиб. отделением ВНИИОЗ.

1961 г., 2 июля – приказом МСХ РСФСР № 2861, на основании проектных расчётов Свиридова Н.С. было учреждено учебное хозяйство «Голоустное». Для наступления такого исторического события Николай Сергеевич затратил много месяцев на обсуждения, консультации, согласования.

1962 г. (15.12.)–1968 г. (30.8.) – зав. кафедрой охотоведения ООЗФ.

1965-1968 гг. – работа в должности декана зоофака.

1968 г., 1 января – Учёный Совет ИСХИ избрал Н.С. Свиридова деканом созданного факультета охотоведения. В этой должности Николай Сергеевич трудился два периода (до 4 июля 1979 г.; 16.11.1983-1.12.1986 гг.).

1968 г. (1.10.)-1990 г. (1.02.) - зав. кафедрой биологии зверей и птиц.

Даже этот краткий послужной список ясно указывает на сверх напряжённый график административной работы выдающегося сибирского

## Секция 7. Экологическое образование.

охотоведа Свиридова Николая Сергеевича. И все его труды были посвящены укреплению факультета. Имеем честь утверждать, что в нашей среде Николай Сергеевич всегда был и остаётся самым эффективным руководителем охотфака. Неоценим Его вклад в тягостные процессы подготовки охотоведческого состава, в поддержку молодых кадров, в защиту студентов [1, 4]. Не терпел подхалимов, в корне пресекал скандалы, отечески опекал БКД имени Кнакиса, возглавлял спортивные состязания (рисунки 1-2, сентябрь 1986 г., фотоархив Ю.В. Ивонина). Ежедневно трудился во благо отечественного образования.



Рисунок 1 – Декан Свиридов, доцент Разумова В.А., студенты перед стрелковыми соревнованиями.



Рисунок 2 – Профессор Свиридов Н.С. и его студенты после победы.

Таким живёт в нашей памяти выдающийся сибирский охотовед – Свиридов Николай Сергеевич.

## Секция 7. Экологическое образование.

### Список литературы

1. Азербаяев Э.Г. Незабываемые годы испытаний (1941-1945 гг.). / Э.Г. Азербаяев, В.И. Покорский. Иркутск: ИрГАУ, 2015. С. 63-66.
2. Вашукевич Ю.Е. К 95-летию профессора Н.С. Свиридова – педагога, охотоведа, охотника. / Ю.Е. Вашукевич, Б.Н. Дицевич, В.С. Камбалин, Д.Г. Медведев. Матер. VII междунар. науч.-практ. конф. (23-27 мая 2018 г.). - Иркутск: ИРГАУ, 2018. – С. 33-37.
3. Жаров О.В. Н.С. Свиридов – педагог, ученый, охотовед / О.В. Жаров, А.Г. Клюшев, Б.Н. Дицевич, В.С. Камбалин // Матер. междунар. научно-практ. конф. – Иркутск: ИрГСХА, 2007. – С. 5-9.
4. Суворов А.П. Николай Сергеевич Свиридов – любимый студенческий декан / А.П. Суворов. // Матер. нац. конф. с междунар. участием 27-31 мая 2020 г. – Иркутск: ИрГАУ, С. 65-69.
5. Чудновская Г.В. К 95-летию со дня рождения Николая Сергеевича Свиридова (28 января 1923 г. – 14 ноября 1993 г.) / Г.В. Чудновская, Д.Ф. Леонтьев // Матер. междунар. научно-практ. конф. – Иркутск: ИрГАУ, 2018. – С. 15-21.



## Секция 7. Экологическое образование.

УДК 591.4; 636.294; 639.1

### К ВОПРОСУ ОБ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ «ГОЛОУСТНОЕ»

**С.М. Музыка**

*ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, п. Молодежный, Иркутский р-н., Иркутская обл., Россия,  
тел. +79501193442, e-mail: ignitmuz@mail.ru*

Приведены материалы по направлению развития важного структурного подразделения Иркутского государственного аграрного университета, базы практической подготовки студентов Института управления природными ресурсами.

*Ключевые слова:* учебно-опытное охотничье хозяйство, Голоустное.

### TO THE QUESTION ABOUT TEACHING EXPERIMENTAL HUNTING FARM «GOLOUSTNOE»

**S.M. Muzyka**

*Irkutsk GAU, Molodezhny settlement, Irkutsk district, Irkutsk region, Russia,  
tel. +79501193442, e-mail: ignitmuz@mail.ru*

Materials are given on the direction of development of an important structural unit of the Irkutsk State Agrarian University, the base for practical training of students of the Institute of Natural Resources Management.

*Key words:* teaching experimental hunting farm, Goloustnoe.

Учебно-опытное охотничье хозяйство «Голоустное» имени О.В. Жарова (далее УООХ «Голоустное, учхоз, учебно-опытное охотничье хозяйство) было создано в 1961 г. на основании приказа Минсельхоза № 2861 от 02.07.1961 г. для обучения студентов-охотоведов и демонстрации передового опыта организации охотничьего хозяйства. При этом необходимо отметить, что важную роль в создании учхоза сыграл профессор Н.С. Свиридов, который в этот период руководил отделением охотоведения зоотехнического факультета. Благодаря его настойчивости и кадровым связям Иркутский облисполком в 1961 году закрепил за ИСХИ прилегающую к Байкалу территорию в бассейне р. Голоустная (всего 250 тыс. га).

К настоящему времени площадь УООХ «Голоустное» сократилась в 2 раза и составляет 120 тыс. га. В 1967 г. для воспроизводства соболя был организован Кочергатский заказник. В связи с созданием Прибайкальского национального парка в 1988 г. площадь угодий учебно-опытного хозяйства уменьшилась примерно на 30 тыс. га. В 2002 г. площадь хозяйства была еще раз уменьшена на 20 тыс. га. Вуз получил долгосрочную лицензию на площадь охотничьих угодий в 180 тыс. га до 2027 г.

Непосредственная близость от областного центра хороших охотничьих угодий всегда привлекала охотников. В 2010 году из-за несогласованности

## Секция 7. Экологическое образование.

лесного и охотничьего законодательства, часть территории хозяйства в виде обособленных лесных участков была взята несколькими юридическими лицами коммерческой направленности в аренду с целью осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Содействие в оформлении аренды вышеуказанным организациям оказало Территориальное управление Агентства лесного хозяйства по Голоустненскому лесничеству. Арендаторы получили, таким образом, право использовать лесной участок для создания охотничьей инфраструктуры и выполнения охотхозяйственных мероприятий, но при этом они не обрели право пользования объектами животного мира. Это право оставалось за сельскохозяйственной академией на основании долгосрочной лицензии. Подобное положение не устраивало арендаторов, они начали предпринимать согласованные действия, косвенно направленные на отмену долгосрочной лицензии у ИрГСХА. Их притязания по поводу права на добычу объектов животного мира рассматривали в судах, которые аргументировали правовую несостоятельность исковых требований. Разочаровавшись в правовых методах изменения существующей ситуации, указанные организации решили привлечь административный ресурс Службы по охране и использованию животного мира Иркутской области (позднее вошедшей в структуру Министерства лесного комплекса). По жалобам, сфабрикованным «новыми хозяевами», администрация перешла к внеплановым проверкам деятельности УООХ «Голоустное», на основании которых доказывала необходимость лишения ИрГСХА права пользования охотничьими ресурсами. Серьезных нарушений в деятельности хозяйства установлено не было, однако, по результатам проверок долгосрочная лицензия у академии была изъята, а угодья переданы в фонд области (угодья общего пользования) под видом дать возможность местному населению реализовывать свои права на охоту. Спустя некоторое время все обособленные участки были переданы в пользу заинтересованных лиц через аукцион, организованный отделом арендных отношений Министерства лесного комплекса Иркутской области. Служба по охране животного мира, заключила на отнятые у УООХ «Голоустное» охотничьи угодья с арендаторами охотхозяйственные соглашения, превратив их в самостоятельных хозяев. Тенденция изъятия охотничьих угодий вокруг учебных баз, ранее закрепленных за ИрГАУ, вызывала определенные трудности в проведении охотхозяйственных мероприятий факультетом охотоведения ИрГСХА и организации некоторых учебных практик, в первую очередь на базах «Кочергат» и «Хонгор». Благодаря участию ИрГСХА в проводимых аукционах часть участков была возвращена в состав УООХ «Голоустное». Главной причиной отказа от аренды была высокая стоимость за крохотные по сибирским меркам охотничьи угодья (годовой размер арендной платы достигал сотен тысяч рублей).

## Секция 7. Экологическое образование.

В 2013 году учхоз потерял еще 60 тыс. га своей площади. На основании охотхозяйственного соглашения № 35 от 5 ноября 2013 г. ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ», как охотпользователь, обязался обеспечивать проведение внутривладельческого устройства, мероприятий по сохранению охотничьих ресурсов и среды их обитания и создание охотничьей инфраструктуры. В соответствии с изменением законодательства, до 1 июля 2023 г. из охотхозяйственного соглашения следует исключить пункт «внутривладельческое охотустройство». Следует сказать, что хозяйству в перспективе потребуется рабочий проект.

В конце 2022 г. ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ» заключил договоры с физическими лицами «об оказании услуг в сфере охотничьего хозяйства» в границах УООХ «Голоустное», на основании таких соглашений Иркутский ГАУ обязуется давать охотникам платные рекомендации с целью формирования практических навыков по ведению охотничьего хозяйства. Одной из целей сотрудничества с не состоящими в штате ИрГАУ охотниками-любителями, является вложение их средств в инфраструктуру, находящуюся непосредственно в охотничьих угодьях. При этом реализация взаимодействия не должна противоречить интересам учебной деятельности и научным подходам в работе хозяйства.

В целом в УООХ «Голоустное» проводится большая учебная, научно-исследовательская и практическая работа. По результатам этой работы в развитии хозяйства выделено четыре этапа [4]. С 2013 года можно выделить 5-й этап развития хозяйства. Имеется ряд публикаций, посвященных организационным аспектам работы хозяйства, где сформулированы группы проблем [1], а также возможные пути дальнейшего его развития [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9].

Среди приоритетных направлений развития УООХ «Голоустное» можно выделить такие:

1. Обустройство учебных и экологических маршрутов.
2. Определение роли первичных охотколлективов.
3. Организация курсов повышения работников охотничьего хозяйства.
4. Организация лесных школ для иностранных студентов.
5. Оформление лесного участка под инфраструктуру на базе «Хонгор».
6. Передача передового опыта охотпользователям.
7. Разработка внутривладельческого бизнес-плана.
8. Получение разрешения на разведение охотничьих ресурсов.
9. Предоставление туристических услуг.
10. Проведение тематических семинаров.
11. Расширение спектров сотрудничества со смежными ООПТ.

Будем надеяться, что возвратившаяся в самостоятельный орган исполнительной власти Служба по охране и использованию объектов

## Секция 7. Экологическое образование.

животного мира Иркутской области, во главе с опытным руководителем охотоведом, будет сотрудничать с ИрГАУ в направлении укрепления авторитета учхоза, как показательного для демонстрации передового опыта организации охотничьего хозяйства в нашем регионе и во всей России.

### Список литературы

1. Булыгин, В. В. Организационно-правовые предпосылки развития учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» / В.В. Булыгин, Ю.Е. Вашукевич, И.С. Дианов, В.С. Камбалин // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию образования ИрГСХА.– Иркутск: ИрГСХА, 2016.– С.4-10.
2. Вашукевич, Ю. Е. Перспективы создания многофункционального центра аграрного образования на базе учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» / Ю.Е. Вашукевич, И.С. Дианов, Б.Н. Дицевич, В.С. Камбалин, А.В. Кондратов // Развитие агропромышленного комплекса в условиях становления цифровой экономики в России и за рубежом: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящ. 85-летию со дня рождения Винокурова Г.М., Иркутск, 2021.– С. 49-55.
3. Дианов, И. С. Инновационные направления развития учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» Иркутского агроуниверситета / И.С. Дианов, В.С. Камбалин, Г.А. Лебедев, Л.Ю. Мазарака // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы международной научно-практической конференции.– Иркутск: ИрГСХА, 2018.– С.78-83.
4. Дицевич, Б. Н. УООХ «Голоустное» – научно-практический полигон для подготовки специалистов охотоведов и внедрения инновационных методов ведения охотхозяйственной деятельности / Б.Н. Дицевич, Ю.Е. Вашукевич // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ИрГСХА.– Иркутск: ИрГСХА, 2014.– С.38-45.
5. Камбалин, В. С. Место учебного хозяйства "Голоустное" в системе подготовки биологов Сибири и Дальнего Востока / В. С. Камбалин // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск: Крас ГАУ, 2019.– С. 182-184.
6. Леонтьев, Д. Ф. Опыт использования учебно-опытного охотничьего хозяйства "Голоустное" института управления природными ресурсами Иркутского ГАУ в подготовке бакалавров, магистров и аспирантов в 2010-е годы / Д. Ф. Леонтьев // Роль учебно-опытных лесхозов вузов России в подготовке кадров для лесного сектора: Материалы научно-практической конференции, Брянск: Брянская ГИТА, 2017. – С. 70-73.
7. Моложников, В. Н. Учебно-опытное охотничье хозяйство "Голоустное" - от истоков до наших дней: 1961 - 2016 (воспоминания и некоторые итоги работ) / В. Н. Моложников // Гуманитарные аспекты охоты и охотничьего хозяйства: сборник материалов 5-й международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию иркутской школы охотоведения, Иркутск: ООО "Изд-во Оттиск", 2017.– С. 15-21.
8. Музыка, С. М. Некоторые итоги Международного рабочего совещания комиссии по изучению макромицетов в Ханты-Мансийском АО и организация микошколы на базе УООХ "Голоустное" / С.М. Музыка // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции.– Иркутск: ИрГСХА, 2012.– С. 171-178.

## **Секция 7. Экологическое образование.**

9. Недзельский, Е. М. Опыт вольерного содержания кабанов в учебно-опытном охотничьем хозяйстве "Голоустное" Иркутского ГАУ им. А.А. Ежевского / Е.М. Недзельский, Ю.Е. Вашукевич, Е.В. Вашукевич, И.С. Дианов, Б.Н. Дицевич, И.И. Медведев // Вестник охотоведения.– 2021.– Т. 18.– № 4.– С. 236-241.

## **Секция 7. Экологическое образование.**

**УДК: 378.096; 57.084.2; 574.3**

### **Н.С. СВИРИДОВ И ВОСТОЧНО - СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ВНИИОЗ**

**Г.М. Агафонов**

*ФГБУ национальный парк «Чикой», Россия, Забайкальский край, с. Красный Чикой,  
тел.: 89244785160, e-mail: [agmles51@gmail.com](mailto:agmles51@gmail.com)*

Николай Сергеевич Свиридов постоянно обеспечивал взаимодействие факультета и отделения в обучении и воспитании высококвалифицированных специалистов охотничьего хозяйства. Он способствовал созданию научного стационара ВНИИОЗ в Хэнтэй- Чикойском нагорье (юго- запад Забайкальского края) и два раза посетил его территорию.

*Ключевые слова:* Н.С. Свиридов, факультет охотоведения, стационар ВСО ВНИИОЗ, Хэнтэй- Чикойское нагорье.

### **N.S. SVIRIDOV and EAST- SIBERIAN BRANCH VNIIOZ**

**G.M. Agafonov**

*FGBU National park "Chikoy", Russia, Transbaikalia region, v. Krasnyi Chikoi,  
Ph: 89244785160, e-mail: [agmles51@gmail.com](mailto:agmles51@gmail.com)*

Nikolay Sergeyevich Sviridov constantly ensured the interaction of the faculty and the department in the training and education of highly qualified hunting specialists. He contributed to the creation of the VNIIOZ biostation in the Khantei-Chikoysky Highlands (south-west of the Transbaikalia region) and visited its territory twice.

*Key words:* N.S.Sviridov, game faculty, biostation EAB VNIIOZ, Khantei-Chikoysky Highlands

Вероятно, можно установить по каким причинам в 1960 году Николай Сергеевич был приглашен в качестве исполняющего обязанности Заведующего Восточно- Сибирским отделением ВНИИ Животного сырья и Пушнины (впоследствии ВНИИ Охотничьего хозяйства и Звероводства). Но, несомненно то, что и до этого между двумя организациями (отделение охотоведов в ИСХИ и Восточно – Сибирское отделение ВНИИОЗ) существовали тесные профессиональные и дружеские связи.

Большая часть сотрудников отделения была выпускниками-охотоведами, в том числе и бывшими фронтовиками, как и Николай Сергеевич. Научные сотрудники нередко читали лекции студентам и даже вели полные курсы. В то же время отделение принимало на полевые производственные практики студентов разных курсов. При этом практикантам было интересно работать именно на стационарах отделения. И, если обычно студенты попадали туда на втором или третьем курсах, то чаще

## Секция 7. Экологическое образование.

всего и все остальные практики до окончания института они проходили там же, и затем писали дипломную работу с научным уклоном.

Участие Николая Сергеевича в создании научного стационара Восточно-сибирского отделения в Красночико́йском районе Читинской области (ныне Забайкальский край) в 1960 г не ограничилось только подписанием соответствующего соглашения (рис. 1), но и посещением его территории осенью того же года.



Рисунок 1. Документ о создании стационара с автографом Н.С. Свиридова

На стационар, где в это время находился Юрий Михайлович Барановский (его заведующий), Николая Сергеевича сопровождал Леонид Георгиевич Ситников (научный сотрудник отделения). От с. Менза до территории стационара примерно 80 км тропой по Хэнтэй-Чикойскому нагорью. Им пришлось преодолевать вброд ещё не вставшие речки с шугой и плывущими льдинами и обычные октябрьско-ноябрьские тропы в горной тайге с заснеженными перевалами. В то время Николаю Сергеевичу было 37 лет. Вся командировка заняла около 2-х недель и позволила побродить по новым местам, до которых так охоч каждый охотовед. Последующее взаимодействие стационара и отделения отражает довольно интенсивная переписка между Ю.М. Барановским и Н.С. Свиридовым по разным аспектам работы, как хозяйственным, так и научным (архив автора).

## Секция 7. Экологическое образование.

В последующие годы связь между факультетом и стационаром не прерывалась, так как по-прежнему студенты проходили на стационарах отделения различные практики, причем Николай Сергеевич как декан факультета соглашался на досрочную сдачу студентами экзаменов и, иногда, на более поздний приезд их с практики, несмотря на то, что некоторым преподавателям это не нравилось.

В 1981 году в летний отпуск Николаю Сергеевичу вновь представилась возможность побывать на этом стационаре. В то время здесь проходили практику студенты разных курсов (2,3,4): Николай Кошкин, Валерий Карпов и Сергей Молоков. Они кольцевали белок, бурундуков и поползней на построенной ими же площадке мечения, оборудованной ящичными живоловушками. Студенты сразу же при общении между собой прозвали Н.С. «дедом», (тогда ему шел 59-й год). За время путешествий по территории стационара, мы постарались доставить деду все возможные таежные удовольствия: рыбалка на хариуса, сбор брусники (урожай случился небывалый), белых грибов, золотого корня и даже осеннее токование каменного глухаря.

В деканате, на кафедре и лекциях Н.С. казался «неприступным», суховатым, очень официальным - в тайге же это впечатление сразу улетучивалось. Он был обыкновенным напарником в таежной жизни - знающим, умелым, раскованным, веселым, внимательным, имеющим опыт полевой жизни в разных условиях, т. к. с удовольствием принимал приглашения коллег-охотоведов из разных уголков страны во все время своей работы на факультете.

Тут же студенты от него, а не из учебников получали многие навыки по сбору биологического материала, такие как измерения рогов (мы собрали большую коллекцию сброшенных рогов лося и изюбра), которые использовали для курсовых и дипломных. Граница стационара проходит по части Мирового водораздела между Северным Ледовитым и Тихим океанами (бассейны Байкала и Амура) на который мы и забрались. По дороге спугнули медведя, роющего бурундука, белых куропаток. Здесь у торчащей в истоках речки скалы развели костерок, попили чаю и вернулись в зимовье.

Время в тайге всегда пролетает быстро, так как наполнено делами, заботами и переходами, поэтому пришло время выходить со стационара. Договорились, что для двоих студентов он оформит разрешение на продление практики до 10 ноября, о чем известит письмом. Я проводил Николая Сергеевича до деревни, посадил на самолет и вернулся на стационар. Впоследствии, по выходу из тайги в деревню на мое имя на почте нас ожидало письмо с благодарностью за поездку и разрешением продления практики для студентов.



## **Секция 7. Экологическое образование.**

На стационаре продолжались научные исследования и после того как закрылось Восточно- Сибирское отделение ВНИИОЗ. Основное направление исследований- популяционная экология промысловых животных.

А в 2018 году Постановлением Губернатора Забайкальского края на его месте был создан Учебно- научный стационар «Менза». Он предназначен для организации проведения научных исследований, а также проведением учебных и производственных практик для студентов.

За время работы на факультете охотоведения ИСХИ в течение нескольких десятков лет Николаю Сергеевичу удавалось ладить со свободлюбивыми студентами уникальной специальности, поддерживать охотоведческий дух в коллективе и самому оставаться молодым душой.

# СОДЕРЖАНИЕ

## Введение (вне секций)

|   |    |
|---|----|
| Е.М. Недзельский ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ ОХОТОВОЕДА.....   | 3  |
| Б.Н. Дицевич, Ю.Е. Вашукевич, Д.Г. Медведев, В.С. Камбалин, И.С. Дианов К ЮБИЛЕЙНОЙ ДАТЕ – 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ПРОФЕССОРА Н. С. СВИРИДОВА – СТАРЕЙШЕГО ДЕКАНА, ОХОТОВОЕДА, ЭКОЛОГА-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ, ОХОТНИКА..... | 7  |
| А.Б. Ермолин СВЕТЛОЙ ПАМЯТИ СВИРИДОВА Н.С. ....   | 12 |
| В.И. Буткалюк СВЕТЛАЯ ПАМЯТЬ УЧИТЕЛЮ НИКОЛАЮ СЕРГЕЕВИЧУ СВИРИДОВУ.....  | 14 |

## Секция 1. Правовые, организационно-экономические и технологические вопросы охотничьего хозяйства.

|   |    |
|---|----|
| Ю.Е. Вашукевич ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ СОБОЛЯ В РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ..... | 16 |
| Ю.Е. Вашукевич, М.А. Ерофеев ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЛЬЕРНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В ООО «ОСТРОВ» .....                | 20 |

## Секция 2. Охрана, биологические особенности и состояние ресурсов охотничьих животных.

|  |    |
|--|----|
| Л.В. Васильева, А.А. Шашкова АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИРКУТСКОГО ОБЛАСТНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ «ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ» .....                     | 24 |
| Л.В. Васильева, А.А. Шашков ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ В ФГБУ «КРОНОЦКИЙ ЗАПОВЕДНИК» .....   | 28 |
| Д.И. Дидович Научный руководитель – А.В. Кондратов ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ СОБОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ КАЧУГСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОМЫСЛОВЫХ СЕЗОНОВ 2020-2022 ГГ. .... | 32 |
| Ю.Е. Вашукевич, А.Д. Швырёв РЕЗУЛЬТАТЫ ЗИМНИХ МАРШРУТНЫХ УЧЁТОВ ЧИСЛЕННОСТИ КАБАРГИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В 2022 г.....  | 36 |
| Е.В. Вашукевич, Н.С. Рогатных АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ БУРОГО МЕДВЕДЯ (URSUS ARCTOS L.) НА ТЕРРИТОРИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И КАМЧАТСКОГО КРАЯ.....   | 40 |
| М.Д. Ипполитов МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКСТРАПОЛЯЦИИ УЧЁТНЫХ ДАННЫХ ЧЕРНОШАПОЧНОГО СУРКА НА БОЛЬШИЕ ПЛОЩАДИ ЕГО АРЕАЛА.....  | 43 |
| Д.Ф. Леонтьев К ХАРАКТЕРИСТИКЕ ХИЩНИЧЕСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К КОПЫТНЫМ НА ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНОЙ БАЗЫ «МОЛЬТЫ» УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА «ГОЛОУСТНОЕ» .....                            | 48 |
| Д.Ф. Леонтьев СОСТОЯНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ СОБОЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ БАЗЫ «МОЛЬТЫ» УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА «ГОЛОУСТНОЕ» ЗА 2017-2022 ГГ. (ЮЖНОЕ ПРЕДБАЙКАЛЬЕ) .....                      | 51 |
| А.Д. Швырев, Ю.Е. Вашукевич ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ГРУППИРОВКИ СИБИРСКОЙ КОСУЛИ (CAPREOLUS PYGARGUS) НА   |    |

|  |    |
|--|----|
| ТЕРРИТОРИИ ОПЫТНОГО УЧАСТКА «МОЛЬТЫ» УООХ «ГОЛОУСТНОЕ»<br>ИРКУТСКОГО ГАУ. .... | 55 |
|--|----|

**Секция 3. Лесные экосистемы, лесоведение, лесоводство и растительные ресурсы.**

|   |    |
|---|----|
| Д.О. Гончаров, Е.С. Гончарова ФАКТИЧЕСКИЕ ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ<br>МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-<br>2021 г. ....   | 60 |
| Т.С. Горбачева, О.В. Чернакова ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕСНОМ ФОНДЕ ЖИГАЛОВСКОГО<br>ЛЕСНИЧЕСТВА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРОИЗОШЕДШИЕ ЗА 2019-2022 ГГ. В<br>РЕЗУЛЬТАТЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. .... | 63 |
| Э.В. Енин, О.П. Виньковская SALIX ABSCODITA LAKSCH. (SALICACEAE MIRB.) В<br>ЛЕСНЫХ ФОРМАЦИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ) ....  | 66 |
| Д.О. Гончаров ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ПО<br>ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019-2021 ГГ. ....  | 70 |
| С.И. Игнатъева, Г.В. Чудновская ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЯНЦЕВ С<br>ОТКРЫТОЙ И ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВЫМИ СИСТЕМАМИ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ<br>ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИИ. ....                        | 73 |
| С.С. Калюжный, О.П. Виньковская ПАПОРОТНИКИ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ<br>БАЙКАЛЬСКОЙ СИБИРИ. ....  | 76 |
| Г.В. Чудновская, О.В. Чернакова ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ<br>ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ ЛИСТЬЕВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ<br>РАЗВИТИЯ RADUS МААСКII (RUPR.) KOM. ....         | 80 |
| А.В. Штейн, Н.А. Никулина ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА Betula L., 1753<br>В МОЛЬТАХ (ПРАВОПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ) ....   | 84 |

**Секция 4. Аквакультура, рыбоохрана и рыборазведение.**

|   |     |
|---|-----|
| И. Бутусин, Н.А. Никулина НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О МОЛЛЮСКАХ В ДЕЛЬТЕ<br>РЕКИ ГОЛОУСТНАЯ. ....  | 88  |
| А.П. Демидович ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРУДОВОГО РЫБОВОДСТВА В<br>ЭХИРИТ-БУЛАГАТСКОМ РАЙОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ. ....  | 91  |
| И.А. Небесных, И.А. Михайлик, И.В. Сысоенко АНАЛИЗ КОМПЕНСАЦИОННЫХ<br>ВЫПУСКОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА ХАРИУСЫ, ПРОВЕДЕННЫХ ООО<br>«БАЙКАЛЬСКАЯ РЫБА» В ПЕРИОД 2015-2022 ГОДА. ....   | 95  |
| Р.Р.К. Раимжонова, Н.А. Никулина ГРУППЫ ГИДРОБИОНТОВ<br>ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ В СРЕДНЕМ И НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ Р. НИЖНИЙ<br>КОЧЕРГАТ. ....   | 98  |
| А.Е. Слепцов, Н.А. Никулина ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДОННЫХ<br>ОТЛОЖЕНИЙ РЕКИ ОЛХА НА ТЕРРИТОРИИ САДОВОДСТВА “ВОСТОЧНЫЙ<br>СИБИРЯК” (ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ, ШЕЛЕХОВСКИЙ РАЙОН) ....   | 102 |
| Ю.П. Толмачева, В.С. Тугулова, А.С. Мишакова, В.А. Пудриков, А.А. Гарань, К.А.<br>Демьянович, И.А. Небесных, А.Н. Воробьева, О.Ю. Глызина, Л.В. Суханова<br>ПРИЖИЗНЕННЫЙ МОНИТОРИНГ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАДУЖНОЙ<br>ФОРЕЛИ ONCORHYNCHUS MYKISS В УСЛОВИЯХ УЗВ. .... | 105 |
| Ю.П. Толмачева, К.А. Демьянович ПРИМЕНЕНИЕ ПРОПОФОЛА ДЛЯ<br>АНЕСТЕЗИИ СИГОВЫХ РЫБ В АКВАКУЛЬТУРЕ. ....  | 109 |

**Секция 5. Проблемы и перспективы развития туризма в Сибири и на Дальнем Востоке.**

|  |     |
|--|-----|
| Е.В. Вашукевич, А.В. Пахомов БУРЫЙ МЕДВЕДЬ ( <i>URSUS ARCTOS L.</i> ) КАК ОБЪЕКТ<br>ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФГБУ «КРОНОЦКИЙ ЗАПОВЕДНИК»<br>.....          | 113 |
| М.В. Резникова ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ООПТ МАГАДАНСКОЙ<br>ОБЛАСТИ.....   | 116 |
| С.Н. Каюкова, Н.А. Викулина, Е.Д. Ефимова, Н.А. Никулина ИЗУЧЕНИЕ ЛЕМУРОВ<br>( <i>LEMUR SATTA L.</i> , 1758) В УСЛОВИЯХ ЧИТИНСКОГО ГОРОДСКОГО<br>ЗООПАРКА..... | 119 |

#### **Секция 6. Экология и охрана природы.**

|  |     |
|--|-----|
| Д.В. Кузнецова, А.Ю. Глызина, А.И. Поваринцев, М.Е. Бердичевский, А.С. Зырянов, В.О.<br>Саловаров НАСЕЛЕНИЕ ГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ СОСНОВО-БЕРЁЗОВОГО ЛЕСА В<br>ДОЛИНЕ РЕКИ НИЖНИЙ КОЧЕРГАТ.....       | 123 |
| М.В. Резникова МОНИТОРИНГ БЕЛОПЛЕЧЕГО ОРЛАНА ( <i>HALIAEETUS ALBICILLA<br/>L.</i> ) НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА<br>«МАГАДАНСКИЙ» .....                                 | 126 |
| Т.П. Сафонова, В.О. Саловаров, А.С. Зырянов, А.И. Поваринцев ПОВЕДЕНИЕ ЯСТРЕБА-<br>ТЕТЕРЕВЯТНИКА ПРИ ВЫКАРМЛИВАНИИ ПТЕНЦОВ В ЮЖНОМ<br>ПРЕДБАЙКАЛЬЕ.....  | 130 |
| С.Д. Цындыжапова ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО<br>РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МЕДВЕДЕЙ (БУРОГО И ГИМАЛАЙСКОГО) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ<br>ЧАСТИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.....                                       | 132 |
| С.Д. Цындыжапова ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО<br>РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАЙЦЕВ (БЕЛЯКА И МАНЧЖУРСКОГО) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ<br>ЧАСТИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ.....   | 137 |
| С.Д. Цындыжапова ЧИСЛЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО<br>РАСПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЛКИ И ОНДАТРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРИМОРСКОГО<br>КРАЯ.....  | 142 |
| Д.В. Кузнецова, В.О. Саловаров, Н.А. Шавелкина ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ СЕРОЙ<br>ЦАПЛИ КОЛОНИИ МЫСА ТОМАРЬ НА БРАТСКОМ<br>ВОДОХРАНИЛИЩЕ.....   | 146 |
| О.Э. Берлов, Н.Б. Берлова, Н.О. Берлов. БЕЛИЧЬИ БЛОХИ ( <i>INSECTA: SIPHONAPTERA</i> )<br>ИРКУТСКА.....  | 149 |
| О.Э. Берлов. ЖУКИ-ЖУЖЕЛИЦЫ ПОДРОДА <i>PLECTES</i> ( <i>COLEOPTERA, CARABIDAE:<br/>PTEROSTICHUS</i> ) .....   | 151 |
| О.Э. Берлов, С.А. Борисов БЛОХИ ( <i>INSECTA: SIPHONAPTERA</i> ) КРАСНОСЕРОЙ<br>ПОЛЕВКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ИРКУТСКА.....   | 154 |
| С.Ю. Артемьева ВСТРЕЧАЕМОСТЬ МАЛОЧИСЛЕННОГО ВИДА ГРЫЗУНОВ –<br>МЫШИ-МАЛЮТКИ ( <i>MICROMYS MINUTUS PALLAS, 1771</i> ) НА ТЕРРИТОРИЯХ ООПТ<br>ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ ФГБУ «ЗАПОВЕДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ» ..... | 157 |

#### **Секция 7. Экологическое образование.**

|  |     |
|--|-----|
| Ю.В. Ивонин, В.С. Камбалин МЕТОДИЧЕСКИЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К<br>ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ СТУДЕНТОВ С ПОЗИЦИЙ<br>ДЕКАНА СВИРИДОВА Н.С. .... | 161 |
| В.С. Камбалин, Д.Г. Медведев, Ю.В. Ивонин ВКЛАД НИКОЛАЯ СЕРГЕЕВИЧА<br>СВИРИДОВА В РАЗВИТИЕ ИРКУТСКОЙ ШКОЛЫ ОХОТОВЕДОВ.....                                 | 165 |

|  |     |
|--|-----|
| С.М. Музыка К ВОПРОСУ ОБ УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ<br>«ГОЛОУСТНОЕ» ..... | 169 |
| Г.М. Агафонов Н.С. СВИРИДОВ И ВОСТОЧНО - СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ<br>ВНИИОЗ.....        | 174 |