

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пермский государственный университет»**

**Федеральное государственное учреждение
«Государственный природный заповедник «Вишерский»**

*Кафедра биогеоценологии
охраны природы ПГУ*

**ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ
ТЕРРИТОРИИ В ЖИЗНИ РЕГИОНА**

**Материалы Межрегиональной конференции,
посвященной
20-летию Государственного природного заповедника «Вишерский»
(16 – 18 февраля 2011 г., г. Пермь)**

Пермь 2011

УДК 504.05:574

ББК 20.18

А 724

Особо охраняемые природные территории

А 724 в жизни региона: материалы межрегион.
конф. (16 – 18 февраля 2011 г.) / Перм. гос.
ун-т. – Пермь, 2011. – 275 с.: ил.

ISBN 978-5-7944-1504-9

Сборник содержит материалы современных исследований на территории заповедников «Вишерский» и «Басеги» и на особо охраняемых природных территориях регионального значения. Приведены данные геологических, геоморфологических и почвенных, ботанических, зоологических и комплексных исследований территорий заповедников и ООПТ регионального значения. Отражены аспекты просветительской деятельности заповедников. Анализируются вопросы создания и функционирования особо охраняемых природных территорий.

Предназначен для экологов, природопользователей, географов, биологов, специалистов в области охраны природы, преподавателей высшей школы, аспирантов и студентов географических, биологических и геологических направлений.

УДК 504.05:574

ББК 20.18

Печатается по решению оргкомитета межрегиональной конференции «Особо охраняемые природные территории в жизни региона».

Научный редактор *проф. С.А. Бузмаков*

Ответственный редактор *к.б.н. Е.Л. Гатина*

ISBN 978-5-7944-1504-9

© Пермский государственный
университет, 2011

СОСТАВ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА

Председатели конференции:

- ВОРОНОВ Г.А. – профессор кафедры биогеоценологии и охраны природы ПГУ, д.г.н.
БАХАРЕВ П.Н. – директор Государственного природного заповедника «Вишерский»
ЛОСКУТОВА Н.М. – директор Государственного природного заповедника «Басеги»

Председатель оргкомитета:

- БУЗМАКОВ С.А. – зав. кафедрой биогеоценологии и охраны природы ПГУ, д.г.н., профессор;

Ученый секретарь конференции:

- ГАТИНА Е.Л. – ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы, к.б.н.;

Члены оргкомитета:

- АКИМОВ В.А. – старший преподаватель кафедры биогеоценологии и охраны природы;
БАЛАНДИН С.В. – доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы, к.б.н.;
БАШИН Г.П. – доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы, к.м.н.;
БОРОННИКОВА Е.А. – ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы;
ЗАЙЦЕВ А.А. – ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы;
КУЛАКОВА С.А. – доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы, к.г.н.;
ПАТРУШЕВА Е.Н. – старший преподаватель кафедры биогеоценологии и охраны природы;
САННИКОВ П.Ю. – ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы;
СЕМЕНОВ В.В. – зам. директора по НИР государственного заповедника «Вишерский»;

СЛАЩЕВ Д.Н. –	ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы;
СРЕТЕНСКИЙ В.А. –	доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы, к.с.-х.н.;
СТЕННО С.П. –	доцент кафедры биогеоценологии и охраны природы;
УШАКОВА Е.Н. –	ассистент кафедры биогеоценологии и охраны природы;

Технические секретари:

АНДРЕЕВ Д.Н. –	инженер лаборатории эколого-геоинформационных систем ПГУ;
БАБУРИНА Л.А. –	инженер кафедры биогеоценологии и охраны природы;
БЕССОНОВА Д.Д. –	инженер кафедры биогеоценологии и охраны природы;
КОТКИНА А.В. –	лаборант кафедры биогеоценологии и охраны природы.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
ЗАПОВЕДНИК «ВИШЕРСКИЙ»	9
<i>Воронов Г.А., Стенно С.П.</i> История организации заповедника «Вишерский»	9
<i>Бахарев П.Н.</i> К 20-летию юбилею заповедника «Вишерский»	14
<i>Прокошева И.В.</i> Феноклиматические особенности предгорного района заповедника «Вишерский»	18
<i>Белковская Т.П.</i> Таксономическая структура флоры Вишерского заповедника	34
<i>Баландин С.В.</i> Флора хребта Чувальский камень (Северный Урал)	39
<i>Белковская Т.П., Прокошева И.В.</i> О новом местонахождении сибирского вида <i>Lychnis sibirica</i> L. (Сем. <i>Caryophyllaceae</i>) в северо-западных предгорьях Урала (Пермский край)	43
<i>Шкараба Е.М., Селиванов А.Е., Собянина А.П.</i> Места обитания, численность и состояние ценопопуляций многорядника Брауна в Красновишерском районе	53
<i>Безгодов А.Г.</i> Состояние изученности бриофлоры заповедника «Вишерский»	59
<i>Селиванов А.Е., Шаяхметова З.М., Шкараба Е.М.</i> Распространение охраняемых в Пермском крае видов лишайников в заповеднике «Вишерский» и на близлежащих территориях	62
<i>Шаяхметова З.М., Селиванов А.Е., Темченко Л.А.</i> Дополнение к лишайнофлоре заповедника «Вишерский»	68
<i>Мухутдинов О.И., Переведенцева Л.Г.</i> Новые и редкие виды агарикоидных базидиомицетов Пермского края на территории заповедника «Вишерский»	72
<i>Колбин В.А.</i> Географический обзор населения птиц заповедника «Вишерский»	75
<i>Колбин В.А.</i> Воздействие лесных пожаров на население птиц (на примере Вишерского, Комсомольского и Норского заповедников)	84
<i>Колбин В.А.</i> Пространственные агрегации у Воробьинообразных птиц в экосистемах Вишерского, Норского и Комсомольского заповедников	95

<i>Вурдова И.Ф., Мещерягина С.Г.</i> Первичные результаты исследований наземно-гнездящихся птиц подгольцового пояса гор средней части заповедника «Вишерский».....	103
<i>Вурдова И.Ф., Мещерягина С.Г., Семёнов В.В.</i> Пространственное распределение жилых гнезд и гнездовых участков лугового конька в тундрово-луговой зоне хребта Чувал (заповедник «Вишерский»).....	114
<i>Семенов В.В.</i> Результаты весенних учетов белой и тундряной куропаток в горах Вишерского заповедника.....	118
<i>Савичев Е.А.</i> Многообразие и структура поселений бобра на водотоках заповедника «Вишерский».....	120
<i>Савичев Е.А.</i> Результаты инвентаризации поселений бобра (Castor fiber) в заповеднике «Вишерский».....	126
<i>Савичев Е.А.</i> Первичные результаты мониторинга поселений бобра (Castor fiber) на территории заповедника «Вишерский»	134
<i>Савичев Е.А., Семенов В.В.</i> Динамика численности охотничье-промысловых млекопитающих заповедника «Вишерский» в 2008-2010 гг.....	140
<i>Семенов В.В.</i> Долговременные территориальные привязки некоторых видов охотничье-промысловых животных, выявленные на землях заповедника «Вишерский».....	147
<i>Семенов В.В.</i> Прикладное значение информации о долговременных территориальных привязках позвоночных животных (на примере обитателей горно-таежной местности Вишерского Урала).....	154
<i>Семенов В.В.</i> Проблема эффективной интеграции заповедников в социально-культурную жизнь регионов.....	158
<i>Ильиных С.И.</i> К изучению влияния антропогенных факторов на природу заповедника «Вишерский».....	163
ЗАПОВЕДНИК «БАСЕГИ»	173
<i>Лоскутова Н.М.</i> К вопросу о расширении заповедной территории.....	173
<i>Кулькова Л.В., Шавалиева Н.Г.</i> Особенности почвообразования в темнохвойных лесах заповедника «Басеги».....	178
<i>Лоскутова Н.М.</i> Полезный опыт охраны заповедных лесов от пожаров.....	184
<i>Курулюк В.М.</i> Редкие виды животных и растений заповедника Басеги.....	190

Наумкин Д.В., Лоскутова Н.М. Кулики в заповеднике «Басеги» и его окрестностях.....	194
Ульянова Е.М. К вопросу об организации экскурсионно-туристической деятельности в государственном природном заповеднике «Басеги».....	206
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	209
Бузмаков С.А. Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Пермского края.....	209
Кулакова С.А. К созданию сети особо охраняемых природных территорий г.Перми.....	214
Гатина Е.Л. К зонированию особо охраняемых природных территорий Пермского края.....	218
Наумкин Д.В. Птицы историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера».....	222
Зайцев А.А. О возможности создания ООПТ в пределах «Молебской аномальной зоны».....	227
Патрушева Е.Н. Особенности экологического просвещения в государственных природных заповедниках.....	231
Санников П.Ю., Зайцев А.А., Андреев Д.Н. Состав и структура базы данных ООПТ Октябрьского района Пермского края.....	235
Слащев Д.Н. Современное состояние природных парков России.....	240
Бессонова Д.Д. Оценка современного состояния растительного покрова ООПТ регионального значения «Буждомский ельник» и «Кувинский бор» Кудымкарского района.....	244
Ушакова Е.Н. Проблемы законодательства в области особо охраняемых природных территорий.....	248
Шаврина Е.В. Карстологические исследования в Пинежском заповеднике.....	253
Шумихин С.А. Концепция сохранения редких видов растений в местах разработки нефтяных и газовых месторождений.....	258

ПРЕДИСЛОВИЕ

20 лет назад постановлением Совета Министров РСФСР №120 от 26 февраля 1991 года образован государственный заповедник «Вишерский». Это был крупнейший и заслуженный успех благородного дела охраны природы в Пермском регионе.

Более 20 лет назад было легендарное время, когда люди, ответственно занимающиеся биогеографией, экологией, охраной природы, государственной службой объединились, изучили экосистемы северо-востока Пермской области, преодолели бюрократические, экономические, хозяйственные преграды и создали особо охраняемую природную территорию мирового уровня.

Несомненно, что заповедник «Вишерский» имеет особо важное ресурсное, экономическое, социальное значение для устойчивого развития региона и Российской Федерации благодаря сохранению на его территории экологических систем. Заповедник вносит свой вклад в замкнутость круговорота веществ, в сохранение ландшафтного и биологического разнообразия, в снижение антропогенной нагрузки на климатическую систему биосферы, в предотвращение глобальной экологической катастрофы.

Специалистами кафедры биогеоценологии и охраны природы в течение длительного периода времени разрабатываются методы изучения антропогенной динамики экосистем, исследуются проблемы экологического равновесия и устойчивости экосистем. На практике это выразилось в создании первых заповедников на территории Пермского края — «Басеги», «Вишерский». Одновременно обосновывалась и создавалась региональная система особо охраняемых природных территорий. Сейчас заповедники «Вишерский», «Басеги» успешно изучают биологическое и ландшафтное разнообразие, ведут экологическую деятельность.

Очевидно, что далеко не весь научный и образовательный потенциал природоохранных организаций востребован и используется в Пермском крае и Российской Федерации. Планирование и реализация разнообразных научных, образовательных и природоохранных проектов требует создания современных систем генерации новых знаний, подготовки кадров, инновационной деятельности. Надеюсь, что наша конференция внесет свои предложения для устойчивого развития природоохранного дела и, в частности, заповедника «Вишерский».

С.А.Бузмаков

ЗАПОВЕДНИК «ВИШЕРСКИЙ»

ИСТОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

Г.А. Воронов, С.П. Стенно
Пермский государственный университет,
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,
e-mail: stenno-perm@mail.ru

В статье говорится об организации заповедника «Вишерский» в Пермском крае, о деятельности кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского госуниверситета, других научных и общественных организаций в создании заповедника «Вишерский».

Ключевые слова: заповедник, Пермский край, Красновишерский район, история создания заповедника, деятельность научных и общественных организаций.

Природа верховьев Вишеры, одной из красивейших рек Урала, с давних пор интересовала исследователей различного профиля. В середине XIX века здесь работали ученые Североуральской экспедиции Русского географического общества профессор Петербургского университета Э.Гофман и поручик Королевской датской службы, зоолог П.Ф. Бранд. Спустя два десятилетия эти места посетил профессор Л.П. Сабанеев [20], а в 1896–1897 гг. обследовали бассейн Колвы и Вишеры экспедиции С.А. Резцова. В начале века в окрестностях территории будущего заповедника работали зоологи К.К.Флеров и Л.А.Портенко [18].

В нашем веке природу верховьев реки Вишеры изучали пермские ученые: геологи П.А. Софроницкий [21, 22], Г.А. Максимович, К.А. Горбунова [13], географы Е.В. Ястребов [24], Ю.М. Матарзин, А.С. Шкляев [14], почвоведы Л.Н. Главатских [3, 4], Г.К. Канисев [5, 6], лесоведы С.А. Дыренков [5, 6], О.Э. Шергольц [6], ботаники А.М. Овеснов [15, 16, 17], К.Н. Игошина [11], Т.П. Белковская [1], ихтиологи А.И. Букирев, В.В. Овчинникова [2], Ю.А. Козьмин, В.Н. Матюхин [12], Е.А. Зиновьев [7, 8, 9], орнитологи Л.А. Портенко [19], А.И. Шепель [23], А.Н. Петровский, С.В. Фишер, В.П. Казаков [18]. Каждый из этих специалистов отмечал уникальность природных комплексов этих мест, а Л.А. Портенко, считавший, что состав птиц обитающих на указанной территории необычен и нигде на Урале и в Советском Союзе не встречается, выделяет особый орнито-географический округ - Рифейский.

Большое число охотничье-промысловых видов (боровая дичь, соболь, стада диких и домашних северных оленей, росомаха, выдра, лось, медведь и т.д.) высокая численность хариуса и тайменя в реках послужили основанием для ходатайства государственной охотничьей инспекции при Пермском облисполкоме (руководитель в 70-е годы - главный охотинспектор Пермской области В.С. Мычелкин) о создании в верховьях Вишеры охотничьего заказника. 24 декабря 1970 года решением исполкома Пермского областного совета народных депутатов трудящихся №546 на площади 130,7 тыс. га он был создан. В 1974 году площадь охотничьего заказника "Вишерский" была увеличена до 168,6 тыс. га (решение ОИК от 30.10.74, № 433), а в 1981 году "В целях улучшения среды обитания диких животных в заказнике "Вишерский" были запрещены рубки леса главного пользования и проезд всех видов водномоторного и маломерного флота, за исключением судов организаций и ведомств, выполняющих служебные обязанности (решение ОИК от 09.07.81, № 504-р).

В 1981 г. на кафедре биогеоценологии и охраны природы выполняется дипломная работа "Первичный проект организации заповедника "Вишерский" (автор Р.П. Яровая, руководитель, заведующий кафедрой Г.А. Воронов). В 1982 году при поддержке Пермского областного отделения Всероссийского общества охраны природы на территории заказника сотрудник кафедры биогеоценологии и охраны природы А.Г. Безгодов и студент биологического факультета С.В. Баландин занимались геоботаническими исследованиями и составили описания растительности отдельных участков.

Летом 1986 года кафедрой биогеоценологии и охраны природы в район Муравьиного Камня на р. Ниолс организуется новая экспедиция для исследования территории будущего заповедника, сбора материала о его животном и растительном мире. В ней приняли участие сотрудники кафедры В.А. Акимов, С.П. Стенно, И.В. Ладыгин, заместитель директора "Басеги" по научной работе В.З. Рубинштейн и студенты кафедры. Собранный материал еще раз убедительно подтвердил необходимость организации здесь заповедника.

11 октября 1988 года исполком Пермского областного совета народных депутатов трудящихся с учетом особой ценности и уникальности природных комплексов территории бассейна Верхней Вишеры при поддержке научных, общественных и хозяйственных организаций Красновишерского района издает распоряжение № 800р об организации на территории существующего охотничьего заказника

"Вишерский" одноименного филиала госзаповедника "Басеги". Активно содействовали принятию этого решения начальник отдела лесного хозяйства Пермского территориального лесохозяйственного объединения Н.М. Изергин, заведующий отделом особо охраняемых природных территорий Областного комитета по охране природы И.Ф. Можаров, первый заместитель председателя облисполкома Б.Г. Левин, председатель Красновишерского райисполкома И.А. Сегаль.

Областная газета "Звезда" откликнулась на решение о создании заповедной территории статьей активного пропагандиста охраны природы И.Г. Ежикова "Сохранить для потомков", где он отметил роль филиала в сохранении чистоты рек Вишеры, Велса, Лыпы и их многочисленных притоков [10].

10 декабря 1988 года состоялось расширенное совещание при и.о. председателя Госкомприроды РСФСР М.М.Швецове, с участием представителей ЦНИИЛ Главохоты РСФСР, Комиссии АН СССР по координации научной деятельности заповедников СССР и представителей Пермской области. Государственный Комитет по охране природы РСФСР, рассмотрев вопрос о расширении территории госзаповедника "Басеги" с изменением его структуры за счет присоединения "Вишерского" и "Сылвенского" участков, письмом от 16 декабря 1988 года поддержал данное предложение и рекомендовал провести подготовку необходимых материалов с привлечением научных сил и общественности.

Областной Комитет по охране природы своим письмом от 26 декабря 1988 года на имя директора заповедника "Басеги" В.З.Рубинштейна рекомендовал с 1.01.1989 года организовать Вишерский участок и во II квартале 1989 года приступить к созданию "Сылвенского" участка заповедника. Приказом по государственному заповеднику "Басеги" от 30.12.1988 года Вишерский участок государственного заповедника "Басеги" на правах лесничества был открыт с 01.01.1989 года.

Таким образом, несмотря на то, что до принятия соответствующего постановления Совета Министров РСФСР (26 февраля 1991 года) пройдет еще 13 месяцев, первое января 1989 года можно считать фактическим днем организации "Вишерского" заповедника.

Библиографический список

1. Белковская Т.П. Ботанические памятники Вишерского Урала // Ботанические исследования на Урале: Информ. материалы. Свердловск, 1986. С. 119.
2. Букирев А.И., Овчинников В.В. Рыбы р. Вишеры // Изв. естест. науч. ин-та при Пермском университете. 1963. Т. 14. Вып. 6.
3. Главатских Л.Н. Почвы северо-восточной части бассейна р.Вишеры // Автореф. на соиск. уч. ст. к.б.н. - Пермь, 1971. 26 с.
4. Главатских Л.Н., Лютин А.А. К изучению почв и растительности Вишерского Урала // География Пермской области. Пермь, 1966. № 138. Вып. 3. С. 58-78.
5. Дыренков С.А., Канисев Г.Н. Типы местообитаний коренных биогеоценозов лесного массива горы Колчимский Камень (Вишерское Предуралье) // Труды ин-та экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Свердловск. 1975. Вып. 93. С. 52-73.
6. Дыренков С.А., Чертов О.Г., Шерголец О.Э., Канисев Г.Н. Типы еловых лесов на территории урочищ Колчимского Камня Вишерского Предуралья // Исследования по лесному хозяйству. Л., Псковское отд., 1972. Вып. XIV. С. 179-207.
7. Зиновьев Е.А. Материалы по размножению европейского хариуса // Труды Уральского отд. СибрыбНИИрыб. хоз-ва. 1971. Т. 8. С. 133-142.
8. Зиновьев Е.А. Хариус бассейна р.Камы // Дисс. на соиск. уч. ст. к.б.н. ПГУ. Пермь, 1976. 257 с.
9. Зиновьев Е.А. Параллелизм изменчивости у европейского и сибирского хариуса // Лососевые рыбы. Л.: Наука, 1980. С. 69-80.
10. Ежиков И.Г. Сохранить для потомков // Звезда (Пермь) от 7 ноября 1988 г. N 257
11. Игошина К.Н. Растительность Урала // Тр. ботан. ин-та АН СССР. 1964. Серия 3 (Геоботаника). Вып. 16. С. 83-230. (Растительность СССР и зарубежных стран).
12. Козьмин Ю.А., Матюхин В.П. Ихтиофауна верхней Камы и Вишеры // Экология, N 3. 1970. С. 44-48.
13. Максимович Г.А., Горбунова К.А. Карст Пермской области. Пермь, 1958.
14. Матарзин Ю.М., Шкляев А.С. Гидрологическая характеристика рек бассейна реки Вишеры // Уч. зап. Пермск. ун-та, 1957. Т. II. Вып. 2.
15. Овеснов А.М. Горные луга Вишерского Урала. // Тр. ЕНИ при Перм. гос. ун-те, 1948. Т. 10, вып. 1, С. 3-86.

16. Овеснов А.М. Естественные луга в верховьях р. Вишеры: Северный Урал // Изв. ЕНИ при Перм. гос. ун-те, 1951. Т. 13, вып. 2-3, С. 219-240.

17. Овеснов А.М. Горные луга Западного Урала. Пермь, Кн. изд-во, 1952. 131 с.

18. Отчет о научно-исследовательской работе: Разработка документации и проекта организации Вишерского заповедника (Вишерского филиала Предуральского заповедного комплекса). Научный руководитель, заведующий кафедрой биогеоценологии и охраны природы ПГУ профессор Г.А. Воронов, ответственный исполнитель В.З. Рубинштейн. Пермь, 1991. Т. 1. 184 с.

19. Портенко Л.А. Фауна птиц внеполярной части Северного Урала. М.; Л., 1937. С. 29-42, 76-78.

20. Сабанеев Л.П. Позвоночные Среднего Урала и их географическое распространение в Пермской и Оренбургской губерниях. М., 1874. 196 с.

21. Софроницкий П.А. Тектоническое районирование Пермской области // Докл. 4-го Всеуральского совещ. по физико-географическому и экономико-географическому районированию Урала. Пермь, 1958. Вып. 1.

22. Софроницкий П.А. Геологическое строение Пермской области.- Пермь, 1959.

23. Шепель А.И. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья // Иркутск, изд-во Иркутского университета. 1992. С. 296.

24. Ястребов Е.В. Рельеф бассейна реки Вишеры // На Западном Урале. Пермь, 1960, С. 64-75.

К 20-ТИ ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

П.Н. Бахарев

директор Государственного природного заповедника «Вишерский»

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

Статья посвящена 20-ти летнему юбилею заповедника «Вишерский» (1991 – 2011 гг.). Приводится краткая информация по некоторым результатам работы заповедника за последние годы, а также краткий экскурс в историю создания самой крупной в Пермском крае федеральной ООПТ.

Ключевые слова: заповедник «Вишерский», основные направления, научные исследования, охраны территории, эколого-просветительская работа.

Заповедник «Вишерский». Основные вехи истории.

Государственный заповедник «Вишерский» был организован постановлением Совета министров РСФСР от 26.02.1991 г. «в целях сохранения уникальных природных комплексов Камского Предуралья»:

- живописные горные ландшафты, уникальные и типичные.
- многообразие флоры и фауны, имеющей европейское, сибирское, транспалеарктическое и арктическое происхождение;
- первозданный тёмнохвойный лес, не знавший топора.

Этапы работ, которые предшествовали созданию заповедника выглядят нижеследующим образом.

Будущая территория заповедника издавна привлекала внимание исследователей. Здесь путешествовали и впервые частично описали её П.С. Паллас и И.И. Лепехин, работал профессор Э. Гофман в составе экспедиции Русского географического общества. В середине прошлого века и позднее Вишерский Урал обследовали экспедиции Пермского государственного университета – А.И. Букирев, В.В. Овчинников, Г.А. Воронов, В.А. Акимов, А.И. Шепель, С.А. Овеснов, П.Л. Горчаковский, Т.П. Белковская и другие.

Нельзя не упомянуть и о том, что в бассейне р. Вёлс в 1953 г. был объявлен соболиный заказник с выпуском 95 баргузинских соболей.

Благодаря Мойвинской геологической партии, работающей почти 40 лет на территории будущего заповедника, были выявлены геологические памятники, сохранение которых также необходимо, как и среды нашего обитания. Из них: тектонические памятники - хребет

Муравьиный Камень, Тулымский ансамбль; стратиграфический памятник – Берёзовский Камень; петрографические – Мойвинский массив, Чувальская жила; минералогический памятник – Ольховское месторождение...

В 1970 году был организован охотничий заказник в истоке Вишеры площадью 130 тыс.га. Через 10 лет это решение было продлено Пермским облисполкомом, и площадь заказника увеличена до 168,6 тыс.га.

В 1988 году был организован Вишерский участок заповедника «Басеги», ставший отдельным заповедником. Ответственным исполнителем проекта организации заповедника «Вишерский» был В.З. Рубинштейн, научным руководителем Г.А. Воронов. Важную роль в организации заповедника сыграл председатель Пермского областного комитета по охране природы В.В. Казанцев, большую организационную роль сыграл И.Ф. Можаров – заведующий отделом облисполкома. Конечно, нельзя забывать Пермскую государственную охотничью инспекцию – начальник И.К. Моисеев, главный охотовед В.Г. Неганов, главный госохотинспектор В.С. Мычелкин.

Охрана заповедной территории.

Сегодня заповедник – структура сложившаяся, имеющая свой штат – 46 человек, из них почти 1/3 - это отдел охраны – главный отдел заповедника. Круглый год на охраняемой территории работает 4 кордона: «Лыпя», «Хальсория», «Мойва», «Лиственничный». В весенне-осенний период к ним добавляется – «Круглая Ямка», а на въезде в заповедник «71 квартал», служащий оборудованной перевалочной базой, где заканчивается автомобильная дорога. Контроль территории осуществляется зимой через систему кордонов, а летом группами инспекторов, передвигающихся на лодках и пешком. Для патрулирования удалённых горно-таёжных участков создана оперативная инспекторская группа. Режим работы инспекторов: 2 недели в заповеднике, 2 недели – дома. Среднее количество фиксированных нарушений – 11-20 в год.

Научная работа.

Основные темы исследований, которые проводят научные сотрудники заповедника:

- флористические исследования – к.б.н. н.с. Т.П. Белковская;
- динамика численности охотничье-промысловых животных – н.с. Е.А. Савичев, заместитель директора по науке, к.г.н. В.В. Семёнов;
- видовое многообразие и динамика численности птиц - к.б.н. с.н.с. В.А. Колбин;

- наблюдения за погодой и сезонными изменениями в природе – с.н.с. И.В. Прокошева;

- структура почв – Г.Н. Канисев (ПГСХА);

- биогеохимический мониторинг – к.б.н. Е.А. Ворончихина (ЕНИ ПГУ);

- динамика численности мелких наземных позвоночных на хр. Чувал и Лиственничный – В.А. Акимов (ПГУ).

Результаты проведённых наблюдений оформляются в ежегодном научном отчёте «Летописи природы заповедника «Вишерский» и высылаются в Москву в Министерство природных ресурсов.

Экологический туризм в заповеднике.

Туризм в заповеднике – направление, имеющее как своих сторонников, так и противников. С момента образования заповедника всегда был открыт доступ к маршруту по Вишере до устья р. Лыпя, проложенный с учётом интересов населения посёлков Вая и Вёлс. И сегодня ловля хариуса и сбор клюквы на прилегающих болотах разрешается. Своеобразные туры проводятся также с помощью местного населения. Надо воздать должное мастерству управления лодкой вёлсовцев и вайцев – далеко не каждый пройдёт по низкой воде до Лыпи, не задевая винтом подводные камни. Это умение нарабатывается годами, а обучение проводится только методом повторения за инструктором.

Сегодня для желающих познакомиться с удивительным миром заповедной Вишеры работает пешая тропа – она идёт от кордона заповедника «71 квартал», через хребты Чувал и Лиственничный к истокам речки Таборная. Здесь, на границе зоны леса, на берегах двух горных озёр можно разбить полевой лагерь и подняться на высшую точку Пермского края – Тулымский Камень. После этого маршрута по горам можно выйти по маркированной тропе на кордон «Лыпя» и сплавиться вниз по реке Вишере.

Только эта часть заповедника открыта для посещения, что составляет меньше 1% площади заповедника. Отметим, что в заповеднике нет автомобильных дорог. Последний грунтовый подъезд к территории его охранной зоны заканчивается на кордоне «71 квартал» - на берегу Вишеры, напротив хребта Чувал. «71 квартал» ещё не входит в охранную зону. За использование этой земли сам заповедник платит арендную плату. Здесь последняя точка, куда без инструктора может добраться каждый, остальная территория – заповедна, и открыта только для исследователей.

Эколого-просветительская деятельность.

На главной производственной базе заповедника, расположенной в г. Красновишерск постоянно действует «Музей природы». Его экспозиции постоянно пополняются и вызывают растущий интерес у жителей и гостей северных районов Прикамья.

В частности особым успехом у посетителей пользуется выставка «Аборигены Урала», запечатлевшая память об утраченном мире древнего народа манси - коренных жителей Верхней Вишеры. Этот пласт ушедшей в прошлое истории представлен в образах манси-оленьеводов и предметах их быта – нартах, изделиях из шкуры оленя-нярки, изделиях бисероплетения. В том же ряду – последний колокольчик последнего домашнего оленя.

Большую просветительскую работу проводит заповедник с населением, прежде всего со школьниками. Ежегодно в проводящихся кружках, факультативах, экологических лагерях, экскурсиях, семинарах принимает участие более тысячи человек. С 1999 года при заповеднике постоянно работает детское объединение «Мерлин» под руководством старшего научного сотрудника, кандидата биологических наук В.А. Колбина действует. Многие выпускники объединения продолжили своё образование в вузах по естественнонаучному профилю.

Многообразна печатная, мультимедийная, фото и видео продукция заповедника. Она пользуется огромным успехом у истинных ценителей и любителей природы родного края.

Можно много говорить о том, что сделано в заповеднике за последние годы:

- лесоустройство охраняемой территории (2007-2008 г.г.)

- межевание (2009 г.)

- практически заново отстроен кордон «Лыпя», кордон «Хальсория», на устье Лыпы; отстраивается «Круглая Ямка» и «71 квартал»; восстанавливаются базы в устье Мойвы и Лыпы... Приобретаются для инспекторов новые лодки, и более надёжные импортные моторы. В Красновишерске заново отстроено здание музея природы заповедника (пока работает один зал), в этом году планируется открыть ещё 2 зала – с гербарием, коллекцией почв и диорамой «В горах Вишерского Урала». К юбилею заповедника впервые издаётся уникальный фотоальбом «Заповедник «Вишерский» - живая легенда Урала».

К сожалению, ныне кардинально меняется отношение государства к ООПТ и в т.ч. к заповедникам – объявлен курс на формирование «туристского продукта», который нужно продавать.

Поэтому сегодня заповедная система находится под угрозой исчезновения и нынешний юбилей заповедника имеет горьковатый привкус.

ФЕНОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДГОРНОГО РАЙОНА ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

И.В. Прокошева

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье обобщаются результаты многолетних метеорологических и фенологических наблюдений, проведённых в долинной части заповедника «Вишерский» на метеопосту «Лыпя». Приводятся средние многолетние данные сроков наступления основных фенологических сезонов и явлений природы, которые в предгорной части заповедника существенно отличаются от тех, что долгое время наблюдались в горной части Вишерского Урала на базе гидрометеостанции «Мойва».

Ключевые слова: феноклимат, предгорный район заповедника, фенологический сезон, вегетационный период.

Целью данного исследования является получение некоторых климатических характеристик предгорного района заповедника и подбор явлений-индикаторов и температурных границ для фенологической периодизации года. До сих пор подобная работа выполнена только для горно-таёжного центрального района [8].

Предгорная часть, а именно юго-западная, от южной границы заповедника до устья реки Лыпя, отличается от остальной территории по своему микроклимату, поскольку закрыта с востока громадой хребта Тулымский Камень. Высота местности составляет 250-300 м над у.м. (метеопост Лыпя на правом берегу р. Вишеры расположен на высоте 262 м над у.м). Также как и в горной части, исследуемая площадь не охвачена сетью наблюдений гидрометслужбы. От кордона Лыпя ближайшие станции Пермского ГМЦ расположены на расстоянии: МС Вая – 70 км на юго-запад, МП Тулпан (самый северный пункт наблюдений в крае) – 75 км на запад-северо-запад.

Восстановление некоторых климатических характеристик предгорной юго-западной части заповедника «Вишерский»

В качестве исходных данных приняты результаты метеонаблюдений за период 2003-2010 гг. на кордоне Лыпя, регулярно выполняемых лаборантом А.И. Смирновой. Метеопост был организован моими собственными силами (с помощью Уральского управления гидрометслужбы) в мае 2003 года. Ряд наблюдений короткий (8 лет). На основании исходных данных вычислены средние значения:

- среднесуточной температуры воздуха за каждый месяц и фенологический сезон года;

- декадной высоты снежного покрова по стационарной рейке;

- длительности залегания устойчивого снежного покрова.

По осадкам данных недостаточно для получения репрезентативной климатической характеристики. Для измерения направления и скорости ветра на посту отсутствует флюгер.

С помощью методов математической статистики [3] выполнено приведение норм к длинному периоду наблюдений (1981-2010 гг.):

- средней суточной температуры воздуха – методом уравнивания регрессии по опорной МС Вая;

- средней высоты, длительности залегания снежного покрова – методом разностей по опорным станциям Вая и Тулпан.

Корреляция между данными по температуре МС Вая и поста Лыпя высокая и составляет 0,94 -0,99. 30-летний период считается оптимальным для вычисления климатической нормы. Приведённые нормы могут использоваться в дальнейшем без ежегодного уточнения в течение 10 лет (табл. 1, 2, 3).

Норма длительности залегания устойчивого снежного покрова составляет 195 дней.

Таблица 1

Нормы средней суточной температуры воздуха по месяцам, °С

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
-18,5	-15,9	-7,9	-0,8	6,0	12,7

Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
15,6	11,6	6,6	-1,2	-10,0	-15,6

Таблица 2

Нормы средней суточной температуры воздуха по фенологическим сезонам года, °С

Зима	Весна	Лето	Осень
-13,5	4,0	14,9	5,3

Таблица 3

Нормы средних декадных значений высоты снежного покрова по стационарной рейке, см

Месяц	Сентябрь	Октябрь			Ноябрь		
Декада	3	1	2	3	1	2	3
Высота	3	3	6	7	15	24	32

Декабрь			Январь			Февраль		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
43	51	61	69	76	81	85	88	94

Март			Апрель			Май		
1	2	3	1	2	3	1	2	3
97	101	97	88	68	45	23	4	2

Феноклиматический анализ результатов наблюдений в
предгорной части заповедника «Вишерский».

Подбор феноиндикаторов.

Феноклимат – это климат, выраженный в сезонной ритмике природы. В данной работе подведены итоги фенологических наблюдений инспекторов на кордонах Лыпя и Круглая ямка: единичных за период 1993-2001 гг., регулярных за период 2002-2010 гг. (основной наблюдатель А. И. Смирнова), подобраны феноиндикаторы и определены температурные критерии границ фенологических этапов.

По исходным данным определены средние многолетние даты сезонных метеорологических явлений (табл. 4). При наличии данных не менее чем за 5 лет, определены средние даты фенологических явлений. Ряды наблюдений (260) сопоставлены, определена степень связи между термическими и биологическими процессами через коэффициент корреляции (К). Отмечено, что погодичная изменчивость температурных рубежей значительнее, чем изменчивость биологических явлений.

Таблица 4

Сезонные метеорологические явления в предгорной части

Метеорологическое явление	Средняя дата	Число лет осреднения	Стандартное отклонение, дни	Изменчивость сроков	
				Самый ранний	Самый поздний
1	2	3	4	5	6
Устойчивый переход Т сут ниже 0°C	23.10	9	10,6	07.10.01	05.11.07

Продолжение таблицы 4

	2	3	4	5	6
Образование устойчивого снежного покрова	24.10	9	10,9	08.10.01	07.11.05
Начало устойчивых морозов (Тмакс ниже 0°C)	07.11	9	15,7	21.10.03,04	10.12.08
Санний путь (Н снежного покрова более 10см)	08.11	9	9,8	23.10.01	22.11.08
Последний дождь	14.11	9	13,8	01.11.02,03	09.12.08
Ледостав на р. Лыпя	20.11	10	16,7	19.10.01	16.12.08
Устойчивый переход Тсут ниже -10°C	22.11	9	12,2	07.11.07	14.12.08
Начало многоснежного периода (Н снежного покрова более 30 см)	01.12	9	10,9	19.11.01,04	16.12.07
Ледостав на реке Вишера	08.12	9	16,6	21.11.03,07	31.12.08
Первая капель в морозные солнечные дни	19.02	9	9,0	08.02.02	10.03.03
Высота снежного покрова более 100 см	01.03	9	13,7	31.01.02	14.03.09
Устойчивый переход Тмакс выше -5 °C	01.03	9	9,8	06.02.02	09.03.06
Первая оттепель	01.03	9	10,1	07.02.02	10.03.03
Устойчивый переход Тсут выше -10 °C	01.03	9	10,1	06.02.02	09.03.05,06
Первый переход Тсут выше 0°C	20.03	7	13,9	01.03.04	07.04.05
Начало постоянных оттепелей (устойчивый переход Тмакс выше 0 °C)	28.03	10	8,4	15.03.95	09.04.04
Устойчивый переход Тсут выше -5 °C	29.03	6	6,3	21.03.07	06.04.05
Первый дождь	31.03	13	10,8	11.03.01	21.04.02
Первый день без мороза (Тмин выше 0 °C)	01.04	9	7,5	21.03.07	13.04.06
Начало схода снега на Тулыме	04.04	9	6,5	26.03.09	15.04.04
Кольцевые проталины у стволов деревьев	08.04	9	9,9	26.03.08	30.04.04
Проталины по берегам рек	10.04	9	10,8	22.03.02	01.05.04
Устойчивый переход Тсут выше 0 °C	14.04	9	12,0	30.03.07,10	01.05.03
Начало интенсивного снеготаяния	16.04	10	12,3	30.03.95,10	06.05.09

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Устойчивый переход Тсут выше 3 °С	26.04	9	7,0	18.04.07,10	06.05.09
Подвижка льда на реке Вишера	26.04	13	7,2	18.04.95,01	09.05.98
Подвижка льда на реке Лыпя	30.04	9	6,4	21.04.07	10.05.04
Последний день устойчивого снежного покрова на открытых местах	4.05	9	6,9	24.04.10	13.05.04
Сход льда на реке Вишера	7.05	14	7,5	25.04.00	17.05.08
Первая гроза	12.05	9	12,6	12.04.08	29.05.09
Начало безморозного периода (Тмин устойчиво выше 0 °С)	14.05	8	7,2	02.05.10	25.05.09
Устойчивый переход Т сут выше 8 °С	20.05	9	9,4	08.05.05	08.06.02
Последний день временного снежного покрова	23.05	9	15,3	30.04.10	09.06.08
Устойчивый переход Т сут выше 10 °С	01.06	8	11,9	08.05.05	14.06.07
Последний снег в воздухе	03.06	9	8,2	19.05.06	16.06.05
Устойчивый переход Т сут выше 12 °С	10.06	9	6,6	02.06.06	21.06.10
Устойчивый переход Тмин выше 5 °С	10.06	8	6,7	02.06.06	22.06.10
Последний весенне- летний заморозок	17.06	10	8,7	07.06.04	07.07.09
Устойчивый переход Т сут выше 15 °С	27.06	8	9,8	15.06.06	13.07.05
Устойчивый переход Т сут ниже 15 °С	6.08	8	12,5	22.07.06	28.08.03
Устойчивый переход Т сут ниже 12 °С	26.08	8	11,0	10.08.04	12.09.06
Первый осенний заморозок в воздухе и на почве	28.08	9	12,0	10.08.04	14.09.07
Первый снег на Тулыме	29.08	18	13,2	31.07.06	26.09.01
Устойчивый переход Т сут ниже 10 °С	31.08	8	12,3	10.08.04	12.09.06
Устойчивый переход Тмин ниже 5 °С	31.08	8	10,3	15.08.10	14.09.06
Устойчивый переход Т сут ниже 8 °С	08.09	8	3,6	04.09.04	13.09.06

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Последняя гроза	10.09	12	16,7	20.08.01,07	03.10.99,0 8
Первые снежинки в воздухе	19.09	11	10,1	04.09.04	08.10.05
Снег на почве не тает (в том числе менее 1 суток)	26.09	9	11,9	10.09.10	21.10.03
Устойчивый снежный покров на Тулуме	01.10	18	10,6	14.09.93	18.10.03
Устойчивый переход Т сут ниже 5 °С	05.10	8	10,0	16.09.06	15.10.03,0 5
Первый день с временным снежным покровом (более 1 суток)	06.10	9	11,3	17.09.06	21.10.03
Устойчивый переход Т сут ниже 3 °С	7.10	8	8,5	26.09.06	19.10.05
Начало морозного периода (Т мин устойчиво ниже 0 °С)	14.10	8	10,1	28.09.06	03.11.08
Забереги на реках - первые	19.10	10	9,9	04.10.06	05.11.08
Шуга на реках - первая	20.10	11	8,4	10.10.02	07.11.08

Термические рубежи, предложенные методикой [9], опираются на годовой ход как экстремальных, так и суточных температур. Анализ результатов наблюдений показал, что большее значение в наших условиях имеет ход суточной температуры. Общепринятые рубежи, выработанные для умеренного пояса России, Среднего Урала и Средней Сибири в трудах [1, 2, 4, 7] проверены в данном исследовании.

В предгорном районе хорошо выделяются крупные общепринятые климатические сезоны: зима, весна, лето и осень, которые имеют различную длительность и разное количество ступеней. Самым продолжительным периодом является зима (5-6 месяцев), и примерно одинаковы весна, лето и осень (2-2,5 месяца). Каждый сезон имеет начальную, основную и завершающую стадии. Зимой, летом и осенью наибольшую длительность имеют основные субсезоны (холодная зима, полное лето, глубокая осень). Весной самый продолжительный – начальный период, включающий три ступени (снежная, пёстрая и голая весна).

Весной корреляционная связь значительна, так как термический фактор находится в максимуме и поэтому в значительной мере определяет ход сезонных процессов.

Весна (28.03-09.06) охватывает период от начала таяния снега до полного развертывания листвы. Началом весеннего сезона принимаем устойчивый переход максимальной температуры воздуха выше 0 °С, начало постоянных оттепелей. С этим рубежом очень хорошо коррелирует ($K=0,99$) переход суточной температуры воздуха через -5° в сторону повышения (29.03).

Средняя продолжительность Весны составляет 74 дня, колебания длительности – от 59 до 87 дней.

Начальный период Весны на исследуемой территории довольно продолжителен и составляет в среднем 53 дня (72% длительности весны). Колебания длительности начальной весны от 32 до 81 дня. Период делится на три субсезона: снежную, пеструю и голую весну. Иногда этапы сливаются друг с другом: снежная с пестрой или пестрая с голой весной.

Средняя дата наступления *снежной весны, или первовесенья*, приходится на 28 марта. Средняя продолжительность этапа 17 дней, колебания составляют от 1 до 32 дней. *Индикационным явлением начала снежной весны и Весны в целом может служить бутонизация ивы шерстисто-побеговой* (28.03), также как и в горном районе. Коэффициент корреляции между температурным рубежом и появлением «белых барашков» составляет 0,86.

Фаза снежной весны (28.03–13.04) – это время начала схода снега на южной экспозиции гор (средняя дата - 04.04) и появления кольцевых проталин вокруг стволов деревьев (08.04). Как правило, отмечается первый дождь (31.03) и первый день без мороза (01.04). К концу снежной весны вылетают первые мухи-веснянки (11.04) и начинаются тетеревиные и глухарьи токи (11.04).

Пестрая весна (14-25.04) характеризуется интенсивным снеготаянием. Принят температурный рубеж – переход суточной температуры воздуха через 0°С в сторону повышения. В начале периода вылетают первые мотыльки и комары (15.04), отмечается выход медведя (16.04), прилетает чибис (17.04). В конце - начинается пролёт гусей и лебедей (21.04), наблюдается прилет утиных (22.04) и трясогузки белой (23.04).

Высокая корреляция (0,96) наблюдается между переходом суточной температуры воздуха выше 0°С и *началом интенсивного снеготаяния* (16.04). Этот процесс и может служить *индикатором наступления пестрой весны*. Интенсивным снеготаянием нами принято считать уменьшение высоты снежного покрова без её последующего увеличения.

Средняя продолжительность пестрой весны составляет 12 дней, максимальная – 21 день.

Голая весна (26.04-19.05) – время подвижки льда на реках Вишера и Лыпя (26 и 30.04) и окончания ледохода (07.05), время разрушения устойчивого снежного покрова на открытых местах (05.05).

Это начало вегетационного периода (27.04) и нереста у хариуса (15.05). Общепринятым рубежом вегетационного периода является начало безморозного периода (устойчивый переход минимальной температуры воздуха выше 0°C). В предгорной части заповедника, как и в горной, вегетация (по сокодвижению у берёзы) начинается при продолжающихся морозных ночах. Безморозный период в среднем наступает 14 мая, уже тяготея к зеленой весне. Поэтому выбран более близкий к началу вегетации температурный рубеж – устойчивый переход суточной температуры воздуха выше 3°C, также как и в горном поясе. Корреляция между указанным рубежом и *началом сокодвижения у берёзы* удовлетворительная и равна 0,68. Более высокая корреляция (0,87 и 0,95 соответственно) между указанной температурной границей и *разрушением устойчивого снежного покрова и сходом льда на реке Вишера*.

Выбранный температурный рубеж хорошо коррелирует с *вылетом бабочки-красивницы* (01.05, K=0,91), с *началом вегетации трав на проталинах* (01.05, K=0,78), а также с *массовым прилётом уток* (22.04, K=0,77). Все сезонные явления могут служить феноиндикаторами *голой весны*, поскольку тесно связаны между собой.

В данный период прилетает дрозд-рябинник (03.05), зацветают ранневесенние виды (ивы, мать-и-мачеха и др.), вылетает шмель (09.05), в конце – *начинает куковать кукушка* (20.05). Разброс дат первого кукования очень мал, это феноявление является *хорошим индикатором начала безморозного периода*.

Средняя продолжительность этапа *голой весны* составляет 24 дня, колебания – от 15 до 46 дней.

Зелёная весна (20-31.05) – основной период весны, время зеленеющего ландшафта и половодья на реках. Его средняя продолжительность – 12 дней. Продолжительность *зеленой весны* колеблется от 5 до 28 дней.

Принятый в методиках температурный критерий – переход минимальной температуры выше 5°C (10.06) – в наших условиях подходит для начала летних процессов. Для *зелёной весны* нами принят рубеж – устойчивый переход суточной температуры воздуха

выше 8°C, слабо коррелирующий с переходом минимальной температуры выше 0°C ($K=0,55$). *Общепринятое фенологическое индикационное явление – зеленение (начало разворачивания листьев) березы* (21.05) начинается через неделю после перехода минимальной температуры выше 0°C ($K= 0,75$) и близко по средней дате к дате перехода суточной температуры выше 8°C с удовлетворительной связью ($K=0,62$).

Гораздо теснее температурный рубеж $T_{\text{сут}}$ выше 8°C связан с явлением «трава пошла в рост» (18.05, $K=0,94$) и зацветанием лютика северного (23.05, $K= 0,96$) Таким образом, предлагается принять *три феноиндикатора зеленой весны: начало роста травяного яруса, начало зеленения берёзы и начало цветения лютика северного.*

В период зеленой весны полностью сходит снег под лесным пологом (24.05), заканчивается пролёт мигрирующих птиц (24-26.05).

Завершающий этап весны – *весна цветения, или предлетье* (01-09.06)– в отличие от горного района, в предгорье выделяется. *Индикационные явления: зацветание жимолости и купальницы* (02.06, $K=0,68$). Температурной границей является устойчивый переход $T_{\text{сут}}$ выше 10°C. Его продолжительность невелика – в среднем 9 дней. Часто (в 50% наблюдаемых лет) этот этап сливается с перелетом. На этой ступени полностью разворачивается лист берёзы (02.06), появляются побеги у пихты и ели (05.06).

Лето (10.06 – 19.08) охватывает период от полного облиствления растительности до начала осенней окраски листвы. Согласно методике [9] в температурном отношении лето соответствует периоду, когда минимальная температура воздуха удерживается выше 10°C и суточная – выше 15°C. В наших условиях периоды с $T_{\text{мин}}$ устойчиво выше 10°C случаются только жарким летом. Выбраны критерии – устойчивый переход $T_{\text{сут}}$ через 12°C и $T_{\text{мин}}$ через 5°C в сторону повышения, которым соответствуют все летние процессы. Эти рубежи хорошо связаны между собой ($K= 0,98$).

Средняя продолжительность лета - 71 день. Колебания составляют от 61 до 81 дня.

Перелетье (10-26.06) – начальный период – время становления летних явлений, формирования травяных ярусов, период цветущего ландшафта. В начале периода наблюдается зацветание княженики (10.06), земляники (12.06), герани лесной (12.06), рябины (16.06), горца змеиноного (16.06) и многих других раннелетних растений. Между термическим рубежом и сроком зацветания названных видов корреляция составляет от 0,7 до 0,77. *Начало цветения валерианы волжской* (16.06) может служить *феноиндикатором перелетья* и

начала лета в целом ($K=0,92$). Зацветание шиповника, предлагаемого в качестве главного индикатора начала лета в умеренном поясе России, у нас происходит в конце этапа начального лета (22.06).

Массовое появление кровососущих насекомых также может служить чётким индикатором наступления лета: мошка (13.06, $K=0,96$), комары (17.06, $K=0,87$). На данном этапе наблюдается последний весенне-летний заморозок в воздухе (17.06). В конце этапа появляются первые съедобные грибы (24.06), редко обильным слоем.

Средняя продолжительность начального лета – 17 дней. Колебания составляют от 5 до 39 дней.

Полное лето (27.06-05.08) – основной, самый длительный этап лета, средней продолжительностью 40 дней (56% от длительности лета). Колебания составляют от 18 до 66 дней. Температурный критерий – устойчивый переход суточной температуры воздуха выше 15 °С. Минимальная температура превышает 10 °С не каждый год, в среднем со 02.07 по 01.08.

Летом термический фактор теряет свою определяющую роль в ходе сезонных процессов. В начале жаркого лета массово появляются слепни (01.07), при отсутствии связи с температурным рубежом. В период полного лета зацветают среднелетние виды растений: клевер белый (01.07), тысячелистник (03.07), борец северный (06.07), лабазник вязолистный (08.07), зверобой пятнистый (09.07), кипрей узколистный (11.07), затем позднелетний очиток пурпурный (18.07). Хорошую корреляцию с температурным критерием показала *синюха голубая* ($K=0,81$), её зацветание (24.06) предвещает начало жаркого лета. В середине июля начинают созревать семена у кедра, кедровка начинает «бить шишку» (16.07). Самыми первыми начинают созревать ягоды жимолости (10.07, $K=0,5$), *земляники* (11.07, $K=0,8$), смородины красной (11.07), полностью достигая спелости к концу июля. Позднее начинают созревать ягоды морозники (19.07), черники (21.07) и малины (27.07). Выводки рябчиков и глухарей встают в течение периода на крыло.

Таким образом, в качестве *феноиндикаторов полного лета* могут быть использованы явления: *зацветание синюхи голубой и начало созревания земляники.*

В предгорной части заповедника в разгар полного лета, также как и в горах, случаются летние ночные заморозки, но меньшей интенсивности (4 года из 9). Первая желтизна в зелени леса появляется к концу июля. В конце периода (04.08) начинается второй слой грибов, если лето не засушливое.

Спад лета (07.08-19.08) – завершающий этап лета, в среднем продолжается 14 дней, варьируя от 2 до 37 дней. Температурный рубеж – устойчивый переход суточной температуры воздуха ниже 15 °С. Массовое созревание малины (04.08) и черёмухи (11.08) не имеет связи с температурным рубежом. Возможны первые летне-осенние заморозки в воздухе, после которых явно начинает увядать травостой (11.08) и появляются первые пятна осенней окраски у березы (12.08). На этой ступени созревают споры у крупных папоротников, и начинается их высыпание (11.08). Четкого феноиндикатора наступления завершающей фазы лета не установлено.

Осень (20.08-22.10) охватывает период от начала осенней окраски большинства деревьев и кустарников до залегания снега на зиму. Температурным критерием начала осени выбран устойчивый переход суточной температуры воздуха через 12°С в сторону понижения. Средняя продолжительность осени – 64 дня. Колебания составляют от 47 до 83 дней.

Первоосень (20-30.08) – первая ступень начального периода осени – время, когда снижается радиационный баланс, заканчивается вегетация растений, *начинается массовое осеннее расцветчивание листвы* (18.08), и к концу периода лес одевается в осенний наряд (01.09). Средняя продолжительность первоосени – 11 дней, с колебанием от 1 до 30 дней.

Корреляционной связи между осенней окраской листвы (общепринятым индикатором осени) и термическим режимом нет, поскольку играют роль другие факторы – уменьшение светового времени и ослабление питания. При явном несоответствии выбранного критерия началу массовой осенней окраски, дата начала осени нами принимается по дате сезонного явления.

В период начальной осени исчезают массовые кровососы (24.08, $K=0,5$), созревают брусника (23.08), шиповник (27.08) и рябина (31.08). Обнаружилась хорошая зависимость ($K=0,85$) между началом сбора утиных в стаи (29.08) и температурной границей $T_{сут}$ ниже 12°С (26.08). Таким образом, *феноиндикаторами наступления осени являются как начало массовой осенней окраски листвы берёзы, так и стаение утиных.*

Для первоосени характерны заморозки в воздухе и на почве. Первый иней в среднем случается 28.08. После первого инея интенсивно окрашиваются трава и листья, начинается листопад. Между явлениями первого инея и начала массового пожелтения растительности имеется хорошая связь ($K=0,8$). *Первый иней – предвестник наступления золотой осени.*

В предгорном районе выделена ещё одна ступень начального периода – *Золотая осень* (31.08-07.09), своим названием определяющая *феноиндикатор: полное окрашивание листвы берёзы* (01.09). Температурные критерии, совпадающие по средней дате: устойчивый переход T сут ниже 10°C (31.08), T мин ниже 5°C (31.08). Ступень всегда охватывает первую декаду сентября, а по температурному рубежу иногда сливается с первоосенью, иногда – с глубокой осенью.

Первый снег на Тулымский Камень ложится по средней дате (29.08) в период начальной осени, но это событие может произойти и на спаде лета и глубокой осенью.

Глубокая осень (08.09-04.10) – основной период осени – время полного развития осенних явлений, поствегетационного периода. Средняя продолжительность основного этапа – 27 дней (42% от длительности осени). Отклонения составляют от 3 до 41 дня. Температурным критерием принят устойчивый переход суточной температуры воздуха ниже 8°C .

Глубокой осенью поспевает клюква (11.09), происходит гон у лося (11.09), отлет утиных (начало 12.09, $K=0,66$), идет пролет мигрирующих видов птиц (гуси, лебеди). Массово опадает листва (начало 12.09, $K=-0,07$), желтеют папоротники (17.09, $K=0,43$) и отмирает травяной покров (18.09). Первый снег в предгорье выпадает 19.09, когда в горно-таёжной местности уже образуется первый временный снежный покров. Между принятым температурным рубежом и явлениями природы корреляции практически не обнаружено, кроме удовлетворительной связи с началом отлёта утиных стай.

Первый снежный покров регистрируется к концу периода (26.09). Часто снег не удерживается на почве более суток, а залегает временным покровом 06.10. К концу периода наступает оголение деревьев и кустарников (02.10).

Завершающий период осени – *послеосень* (05-22.10). Средняя продолжительность составляет 18 дней, варьируя от 6 до 28. Период послеосени всегда выражен.

Границей завершающего этапа принят переход суточной температуры воздуха через 5°C в сторону понижения. Она имеет тесную связь ($K=0,94$) с *образованием устойчивого снежного покрова на Тулыме* (01.10), что и предлагается в качестве *индикатора-предвестника наступления послеосени*. Между концом листопада (02.10) и наступлением послеосени корреляции нет ($K=-0,25$). Зато имеется достаточно высокая связь ($K=0,86$ и $0,79$ соответственно)

между принятым температурным рубежом и *последней встречей бабочки* (02.10) и *первым временным снежным покровом* (06.10).

На данном этапе заканчивается пролёт птиц, причём с *массовым пролётом гусей* (05.10) совпадает начало послеосенья с коэффициентом корреляции 0,71.

Температурный критерий *послеосенья*, подходящий для горной местности (устойчивый переход минимальной температуры воздуха ниже 0°C) для предгорья не подходит.

Морозный период здесь наступает 14.10, в связи с которым ($K=0,9$ и $0,7$) появляются первые забереги (19.10) и шуга на реках (20.10).

Зима (23.10-27.03) – самый длительный сезон года. Средняя продолжительность его составляет 156 день, минимальная – 140, максимальная – 176 дней. Температурный критерий – устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха ниже 0°C. По характеру процессов зима делится на три периода: мягкая, холодная и предвесенье.

Мягкая зима (23.10-21.11) средней продолжительностью 30 дней, с колебаниями от 2 до 44 дня. Это время образования устойчивого снежного покрова. Данный процесс на нашей территории в лесном поясе происходит при устойчивом переходе суточной температуры воздуха через 0°C в сторону понижения, в отличие от умеренного пояса России и Средней Сибири, где снег ложится при наступлении устойчивых морозов [7]. Это объясняется низким радиационным балансом, преобладанием у нас пасмурной погоды и близостью гор, способствующих выпадению осадков.

Образование устойчивого снежного покрова в лесном поясе (24.10) и переход суточной температуры ниже 0°C (23.10) происходят в среднем одновременно и имеют высокий коэффициент корреляции (0,94). Данное сезонное явление принимается в качестве *четкого феноиндикатора наступления сезона зимы*.

В начале мягкой зимы существенно понижается ночная температура воздуха, и на реке Лыпя образуется первый ледостав (06.11), по Вишере идёт шуга. Регистрируются последние встречи перелетных лебедей и следов медведя (26.10). Как правило, выпадает последний дождь (14.11), возможны оттепели, встречаются последние насекомые (17.11).

Начало устойчивых морозов ($T_{\text{макс}} \text{ воздуха ниже } 0^\circ\text{C}$) приходится на 07.11, имея невысокую корреляцию ($K=0,59$) с первым ледоставом на р. Лыпя. Ледовый путь на реке Лыпя устанавливается 19.11. В период мягкой зимы устанавливается санный путь (высота снежного покрова устойчиво более 10 см) с 08.11. Многоснежный

период, когда глубина снега превышает 30 см, наступает уже в холодную зиму (01.12).

Холодная зима (22.11-28.02) – основной период зимы – самое холодное, суровое время года. Температурный критерий – устойчивый переход суточной температуры воздуха ниже -10°C . Оттепели редки. Ледостав на реке Вишера отмечается: первый – 04.12, ледовый путь – 08.12. Связь между ледоставом и на Лытье (19.11), и на Вишере (08.12) с температурным рубежом хорошая ($K=0,8$), эти явления служат феноиндикаторами холодной зимы.

На пике зимы происходит нерест у налима (в среднем с 14.01 по 09.02). Снежный покров нарастает, его высота превышает 100 см на открытой поляне в среднем в начале марта.

Средняя продолжительность холодной зимы 99 дней (63% от длительности зимы), с отклонениями от 73 до 117 дней. В конце периода, в морозные солнечные дни, отмечается первая капель (19.02). Максимальная температура воздуха переходит устойчиво через -5°C одновременно с переходом суточной температуры через -10°C в сторону повышения, со средней датой 01.03.

Предвесенье (01-27.03) – завершающий период зимы, средней длительностью 27 дней. Продолжительность колеблется от 15 до 46 дней. Температурный критерий – устойчивый переход суточной температуры выше -10°C .

Это время резкого нарастания радиационного баланса. По средней дате с температурным рубежом совпадает *первый день с оттепелью* (01.03), и корреляция между ними высокая ($K=0,92$). Поэтому принимаем *первую оттепель индикатором наступления предвесенья*. Связь между явлением первой капли и устойчивым переходом суточной температуры выше -10°C неустойчивая ($K=0,47$). В этот период отмечается «барабанная дробь» большого пестрого дятла (08.03), начинается гон у зайца (11.03) и белки. Максимальная высота снежного покрова отмечается во 2й декаде марта.

Согласно полученным температурным критериям составлена таблица 5 со средними значениями дат перехода и длительности сезонов и субсезонов года.

Нужно отметить, что по датам образования и разрушения устойчивого снежного покрова район Лыпы гораздо ближе к Вае и Тулпану (отличие 3 и 2 дня), расположенным в 70-75 км, чем к горно-таёжной Мойве, расположенной в 25 км (отличие 11 и 10 дней).

Таблица 5

**Температурные границы (даты) и средняя длительность сезонов и субсезонов года
в предгорной части заповедника «Вишерский»**

Сезон, Суб- сезон	Начало перио- да	Изменчивость сроков начала периода			Длитель ность периода, дни	Температурный критерий (устойчивый переход)
		Стандарт откл., дни	Самый ранний	Самый поздний		
1	2	3	4	5	6	7
Зима	23.10	10,6	07.10.01	05.11.07	156	Т сут ниже 0°C
Мягкая	23.10	10,6	07.10.01	05.11.07	30	Т сут ниже 0°C
Холод- ная	22.11	12,2	07.11.07	14.12.08	99	Т сут ниже -10°C
Пред- весенье	01.03	10,1	06.02.02	09.03.05	27	Т сут выше -10 °C
Весна	28.03	8,4	15.03.95	09.04.04	74	Т макс выше 0 °C Т сут выше -5 °C
Снежная	28.03	8,4	15.03.95	09.04.04	17	Т макс выше 0 °C
Пестрая	14.04	12,0	30.03.10	01.05.03	12	Т сут выше 0 °C
Голая	26.04	7,0	18.04.10	06.05.09	24	Т сут выше 3 °C
Зеленая	20.05	9,4	08.05.05	08.06.02	12	Т сут выше 8 °C
Цвете- ния	01.06	11,9	08.05.05	14.06.07	9	Т сут выше 10 °C
Лето	10.06	6,6	01.06.10	18.06.03	71	Т сут выше 12 °C Т мин выше 5 °C
Перво- летье	10.06	6,6	01.06.10	18.06.03	17	Т сут выше 12 °C
Полное	27.06	9,8	15.06.06	13.07.05	40	Т сут выше 15 °C
Спад лета	06.08	12,5	22.07.06	28.08.03	14	Т сут ниже 15 °C
Осень	20.08	9,2	10.08.04	04.09.03	64	Т сут ниже 12 °C
Перво- сенье	20.08	9,2	10.08.04	04.09.03	11	Т сут ниже 12 °C
Золотая	31.08	12,3	10.08.04	12.09.06	8	Т сут ниже 10 °C Т мин ниже 5 °C
Глубо- кая	08.09	3,6	04.09.04	13.09.06	27	Т сут ниже 8 °C
После- сенье	05.10	10,0	16.09.06	15.10.03	18	Т сут ниже 5 °C

Таким образом, в предгорном районе заповедника «Вишерский» выделены основные фенологические сезоны и субсезоны, подобраны их температурные границы в соответствии с сезонными

индикационными явлениями. Определены отличия во времени наступления ступеней развития природы предгорной и горно-таёжной местности (от 0 до 11 дней) и совпадения большинства температурных критериев.

Некоторые феноиндикаторы нуждаются в уточнении по мере накопления многолетних систематических наблюдений. Но при нынешнем отношении руководства к финансированию научных работ и оплате труда сотрудников вряд ли удастся накопить достоверный материал.

Библиографический список

1. Буторина Т.Н., Крутовская Е.Н. 1972. Сезонные ритмы природы Средней Сибири. Красноярск: изд. Красноярского ун-та.
2. Вопросы составления календарей природы 1986. Труды гос. заповедника «Столбы». Красноярск: изд. Красноярского ун-та.
3. Кобышева Н.В., Наровлянский Г.Я. 1978. Климатологическая обработка метеорологической информации. М.: Гидрометеиздат.
4. Куприянова М. К., Щенникова З.Г. 1985. Сезонные наблюдения в природе. Учебное пособие. Свердловск: изд. СГПИ.
5. Летопись природы гос. заповедника «Вишерский» за 1993 – 2010 гг. Библиотека заповедника.
6. Метеорологические ежемесячники. Часть 2, вып.9., № 1-13, 1981-2010. Екатеринбург.
7. Научно-прикладной электронный справочник «Климат России» 2008. Обнинск: ВНИИ-МЦД.
8. Прокошева И.В. 2006. Феноклиматические особенности территории заповедника «Вишерский»// Заповедник «Вишерский». Итоги и перспективы исследований. Пермь: изд. Пермского ун-та.
9. Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. 1990. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука.

ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ФЛОРЫ ВИШЕРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Т.П. Белковская

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

e-mail: belkovskaya.tamara@mail.ru

Проведён систематический анализ флоры заповедника. Показана двойственная природа флоры, сочетающей черты арктической и бореальной флор.

Ключевые слова: заповедник «Вишерский», семейственный и родовой спектры.

Флора Вишерского заповедника, согласно имеющимся данным [1, 2], насчитывает 572 вида. В «Дополнении к флоре...» (2009) приводится цифра 565, но ежегодно список флоры пополняется, и 572 вида – тоже не окончательный результат.

Целью данного сообщения является характеристика основных параметров таксономической структуры флоры заповедника. Для оценки уровня богатства нашей флоры приведём аналогичные данные по другим флорам. В сводной флоре тундр и редколесий всего Уральского хребта К.Н. Игошиной [5] насчитывается 765 видов, в сводке П. Л. Горчаковского [3] по горной флоре Урала – 521 вид. Флора наиболее близкого к нам по географическому положению и природным условиям Печоро-Илычского заповедника включает 617 аборигенных видов при общем их количестве 723 [6, 11]. Цифры сопоставимы, если учесть, что площадь Вишерского заповедника в разы меньше упомянутых территорий (в частности, в три раза меньше площади Печоро-Илычского). Однако, флора заповедника «Денежкин Камень», при площади в три раза меньшей, насчитывает 603 вида [9]. Учитывая более северное расположение Вишерского заповедника по сравнению с последним, можно предположить, что выявленный уровень видового богатства нашей флоры вполне сопоставим с упомянутыми выше флорами.

При характеристике систематической структуры флоры любого региона имеют значение такие ключевые показатели, как количество видов, родов, семейств, соотношение между различными группами растений, прежде всего между таксонами высокого ранга: голосеменные, однодольные, двудольные. Это так называемые основные пропорции флоры. Большое значение имеет родовой коэффициент (соотношение числа родов к числу видов). Он

характеризует степень полиформизма каждого из таксонов. Высокое значение свидетельствует о слабом полиформизме и наоборот.

Одним из важных показателей является численный состав родов и семейств, занимающих по количеству видов господствующее положение [7, 10, 12]. Эти показатели позволяют установить место исследуемой флоры в ряду других флор.

Площадь обследованной флоры равна площади заповедника (241200 га). На этой территории выявлено 572 вида, относящихся к 71 семейству и 239 родам (табл. 1). Основу флоры (91,8%) составляют покрытосеменные, и среди них двудольные (63,1%). На однодольные приходится около трети видов (28,7%), на долю сосудистых споровых (папоротники, хвощи, плауны) – 7,0%, а на долю голосеменных – всего 1,2% (7 видов). Но в сложении растительного покрова именно голосеменные, а также однодольные (злаки, осоки) играют решающую роль.

Таблица 1

Основные пропорции флоры Вишерского заповедника

Таксон	Число видов		Число родов	Число семейств	Родовой Коэффициент, %
	абс. величина	% от общего числа видов			
Сосудистые споровые:					
Плауновидные	9	1,6	4	3	44,5
Хвощевидные	8	1,4	1	1	12,5
Папоротниковидные	23	4,0	13	8	56,5
Голосеменные	7	1,2	5	2	71,4
Покрытосеменные	525	91,8	216	57	40,0
в том числе:					
Двудольные	361	63,1	168	46	46,5
Однодольные	164	28,7	48	11	29,3
Всего	572		239	71	41,8

¹Нормальная флора характеризуется средним значением (44-50) родового коэффициента

Основная пропорция флоры 1 : 3,2 : 8,0 (число семейств принимается за 1; на 1 семейство приходится 3,2 рода, 8 видов).

Среднее число родов в семействе – 2,4. Среднее число видов в семействе – 8,0. Соотношение ведущих таксонов (голосеменные : однодольные : двудольные) – 1,2 : 28,7 : 63,1.

Соотношение однодольных и двудольных 1 : 2,2.

По сравнению с общеземным спектром таксонов [4] 0,34 : 18 : 81,6, в анализируемой флоре значительно повышена доля голосеменных (1,2 %) и однодольных (28,7 %). Это характерно для умеренно арктических флор [8].

Соотношение однодольных и двудольных в нашей флоре (1:2,2) свидетельствует о том, что она ближе к арктическим, нежели к бореальным флорам. Для первых это соотношение равно 1 : 2,3, для бореальных флор – 1 : 3 [10]. Сказывается закономерность, подмеченная Декандалем: к северу удельный вес однодольных повышается. Это объясняется богатым представительством на севере двух семейств однодольных: злаковых и осоковых при ограниченной численности других групп [10].

По таким показателям, как количество видов, родов, среднее количество видов и родов в семействе, наша флора ближе к бореальным. Согласно Шмидту [12] граница между арктическими и бореальными областями почти совпадает с изолиниями числа видов 300 (у нас - 572), числа родов 150 (у нас – 239), числа семейств 50 (у нас – 71), а также с изолиниями числа видов в семействе 6,0 (у нас – 8,0) и родов в семействе 3,0 (у нас – 2,4).

Семейственный спектр флоры Вишерского заповедника.

При сравнительном анализе флор особенно большое значение имеет количественный состав 10-15 ведущих семейств, которые охватывают большую часть видового богатства. Удельный вес первых десяти семейств спектра указывает на зональное положение флор: в бореальных флорах 10 ведущих семейств составляют не более 60 % всего видового состава, а в арктических – около 70% [10]. Кроме того, в Арктике первые пять мест в головной части спектра принадлежат семействам злаковые, осоковые, сложноцветные, гвоздичные, крестоцветные. В бореальных флорах преобладающими являются три семейства сложноцветные, злаковые, осоковые.

Таблица 2

Ведущие семейства флоры Вишерского заповедника

№ п/п	Семейство	Число видов		Число родов	
		абс. величина	% от общего числа	абс. величина	% от общего числа
1	2	3	4	5	6
1	<i>Poaceae</i>	62	10,8	21	8,8
2	<i>Cyperaceae</i>	56	9,8	3	1,3
3	<i>Asteraceae</i>	46	8,0	28	11,7
4	<i>Caryophyllaceae</i>	31	5,4	11	4,6
5	<i>Rosaceae</i>	29	5,0	15	6,3
6	<i>Ranunculaceae</i>	23	4,0	10	4,1
7	<i>Salicaceae</i>	18	3,4	2	0,8
8	<i>Scrophulariaceae</i>	16	2,8	7	2,5
9	<i>Juncaceae</i>	15	2,6	2	0,8
10	<i>Ericaceae</i>	13	2,3	10	4,1
Количество видов и родов в 10 ведущих семействах		309	54,0	109	41,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
11	<i>Fabaceae</i>	12	2,0	6	2,4
12	<i>Apiaceae</i>	12	2,0	10	4,1
13	<i>Brassicaceae</i>	11	1,9	9	3,8
14	<i>Orchidaceae</i>	11	1,9	10	4,2
15	<i>Lamiaceae</i>	10	1,7	8	3,3
Количество видов и родов в 15 семействах		365	64,0	152	64,0

В нашей флоре удельный вес ведущих 10-15 семейств и состав головной части спектра соответствует арктическим флорам.

Анализ видового богатства родов Вишерского Урала показал, что ведущими родами являются: *Carex* – 48 видов (8,4%), *Salix* – 17 видов (3,0%), *Poa* – 14 видов (2,4%), *Ranunculus* – 10 видов (1,7%). Четыре рода, составляющих всего 1,6% от общего числа родов, объединяют 15,5% видов. Преобладают же во флоре заповедника монотипные (одновидовые) и олиготипные (по 2-3 вида) роды (табл. 3). Они составляют 77% от общего количества родов. Увеличение роли монотипных и бедных по числу видов родов – черта, свойственная арктическим флорам. Роды *Carex* и *Salix*, возглавляющие родовой спектр нашей флоры, также являются ведущими в арктических флорах.

Таблица 3

Спектр родов флоры Вишерского заповедника

№ п/п	Род	Число видов	
		абсол.	% от общего числа
1	<i>Carex</i>	48	8,4
2	<i>Salix</i>	17	3,0
3	<i>Poa</i>	14	2,4
4	<i>Ranunculus</i>	10	1,7
5	<i>Juncus</i>	7	1,2
6	<i>Luzula</i>	8	1,4
7	<i>Galium</i>	6	1,1
8	<i>Calamagrostis</i>	8	1,4
9	<i>Eriophorum</i>	6	1,1
10	<i>Pedicularis</i>	4	0,7
Бедные роды (2-3 вида)		62 рода	28,8
Монотипные (1 вид)		121 род	21,2

Таким образом, флора Вишерского заповедника носит двойственный характер. По ряду показателей (семейственный, родовой спектры) она близка арктическим флорам. Но по уровню видового богатства, по количеству видов, родов, а также среднему

числу видов в семействе и родов в семействе, она носит бореальный характер. Это вполне объяснимо, если учесть, что наша флора включает виды разных растительных поясов: горно-лесного, где большая часть видов является представителями бореальной флоры, и виды верхних горных поясов, среди которых преобладают аркто-альпийские, арктические и гипоарктические.

Следует отметить также, что в тундрах Вишерского Урала отсутствуют многие характернейшие черты арктических тундр: *Dupontia*, *Phippsia*, *Puccinella*, *Papaver*, *Eutrema*, *Braya*, *Cochlearia*, *Bartsia*.

Библиографический список

1. Белковская Т.П., Безгодов А.Г., Овеснов С.А. Сосудистые растения Вишерского заповедника (Флора и растительность). Пермь: ПГУ. 2004. 103 с.
2. Белковская Т.П. Дополнение к флоре Вишерского заповедника и Пермского края по результатам исследований 2006-2009 гг. // Бот. исслед. на Урале. Матер. рег. науч. конф., посв. памяти П.Л. Горчаковского. Пермь. 2009. С. 30-35.
3. Горчаковский П.Л. Растительный мир высокогорного Урала. М: Наука. 1975. 283с.
4. Гроссгейм Ф.Ф. Анализ флоры Кавказа. Баку: Азерб. филиал АН СССР. 1936. 260с.
5. Игошина К.Н. Флора горных и равнинных тундр и редколесий Урала // Растения севера Сибири и Дальнего Востока. М.; Л. 1966. С. 153-223.
6. Ланина Л.Б. Флора цветковых и сосудистых споровых растений Печоро-Илычского заповедника // Труды Печоро-Илыч. зап. М. 1940. Вып. 3. С. 5-149.
7. Малышев Л.И. Флористические спектры Советского Союза// История флоры и растительности Евразии. Л. 1972. С. 17-40.
8. Ребристая О.В. Флора востока Большеземельской тундры. Л.: Наука. 1977.
9. Скворцов А.К. Новые флористические находки в районе Денежкина Камня (Северный Урал) // Бот. матер. Гербария Бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. 1959. Т. XIX. С.558-571.
10. Толмачев А. И. Введение в географию растений. Л.: ЛГУ. 1974. 244 с.
11. Улле З.Г. Флористическая изученность Печеро-Илычского заповедника // Тр. Печоро-Илыч. зап. Вып. 14 // Сыктывкар: Коми научный центр УрО РАН. 2005. С.34-46.
12. Шмидт В. М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л.: Ленингр. ун-т. 1980. 176 с.

ФЛОРА ХРЕБТА ЧУВАЛЬСКИЙ КАМЕНЬ (СЕВЕРНЫЙ УРАЛ)

С.В. Баландин

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева 15,

e-mail: kafpop@psu.ru

Приводятся результаты исследований конкретной флоры хребта Чувальский Камень (Северный Урал). Характеризуется систематическая структура флоры, сравнивается флора с другими горными конкретными флорами Северного и Среднего Урала.

Ключевые слова: Чувальский Камень; Северный Урал; заповедник «Вишерский»; конкретная флора; систематическая структура.

Хребет Чувальский Камень расположен в Красновишерском районе Пермского края на территории заповедника «Вишерский». Протяженность хребта с севера на юг около 18 км. Наивысшая точка хребта – гора Зыряновка (929,4 м над ур. м.). Здесь представлены три высотных пояса – горно-лесной, подгольцовый, горно-тундровый.

Согласно схеме комплексного ботанико-географического районирования европейской части России данная территория относится к Камско-Печорско-Западноуральской подпровинции Урало-Западносибирской провинции Евразийской таежной области [4]. По делению Урала на природные регионы – к Северному Уралу, по ботанико-географическому районированию Урала – подзоне северной тайги бореально-лесной зоны [3].

Материал и методика

Флора хр. Чувальский Камень изучалась с 2006 по 2010 гг. Сбор материала проводился методами детально-маршрутных исследований и конкретных флор, собрано более 1000 листов гербария. Помимо собственных наблюдений использованы материалы гербария Пермского ун-та (PERM), а также литературные данные [2]. В анализ включены аборигенные и адвентивные натурализовавшиеся растения.

Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований, изучения коллекций и литературных данных выявлено, что конкретная флора (площадь 260 км²) хр. Чувальский Камень составляет 369 видов сосудистых растений, относящихся к 195 родам и 61 семейству. На данной площади достигается ареал-минимум конкретной флоры.

Наиболее представлены по числу видов семейства: Poaceae – 38 видов, Rosaceae – 38, Asteraceae – 37, Cyperaceae – 27, Caryophyllaceae – 18, Salicaceae – 14, Ranunculaceae – 13, Scrophulariaceae – 10, Apiaceae – 9, Ericaceae – 9, Fabaceae – 9. 10 ведущих семейств содержат 213 видов, или 58% флоры. Наиболее крупные по числу видов роды: Carex – 23 вида, Salix – 13, Alchemilla – 12, Poa – 9, Hieracium – 6, Calamagrostis – 6, Rubus – 6. Среднее число видов в семействе 6, среднее число родов в семействе 3,2, среднее число видов в роде 1,9, однодольные составляют 26% от общего числа цветковых, спайнолепестные 38% от числа двудольных, отношение числа видов Asteraceae/ Poaceae 1.

Параметры систематической структуры флоры соответствуют параметрам конкретных флор Бореальной флористической области [8, 9].

Значительный интерес представляет сравнение флоры хребта с уже изученными конкретными флорами Урала. Для сравнения взяты флоры с выраженной высотной поясностью, как минимум тремя высотными поясами: горно-лесным, подгольцовым и горно-тундровым.

Для сравнения взята конкретная флора заповедника Басеги (488 видов на площади 220 км²), расположенная в подзоне средней тайги бореально-лесной зоны [1]. На рис. обозначена как «Басеги».

Далее использованы данные по 4 конкретным флорам Печоро-Илычского заповедника [6]: флоры Большепорожного флористического района (БПР), Койпинского флористического района (КПН), Среднепырьсинского флористического района (СПС), Среднеукъянского флористического района (СУК). По зональному положению конкретные флоры СПС (306 видов на площади 240 км²) и СУК (326 видов, 270 км²) расположены в подзоне предлесотундровых редкостойных лесов бореально-лесной зоны. БПР (299 видов, 250 км²) и КПН (334 вида, 220 км²) находятся в подзоне северной тайги бореально-лесной зоны. Площади конкретных флор авторами не приводятся, дается лишь их карта-схема, по которой проведены подсчеты площадей путем переноса схемы на топографическую карту.

Также взята флора заповедника «Денежкин Камень» [5, 7], на рис. обозначена как «Денежкин». При сравнительном анализе флоры взята (из опубликованных материалов) только флора хр. Денежкин Камень, сложенного ультраосновными и основными горными породами. Фрагменты хребтов Хоза-Тумп, Уральский и некоторых других, которые ранее входили в заповедник, сложены преимущественно кислыми горными породами, что отражается на

растительности, особенно тундровой. По-видимому, их следует относить к другой конкретной флоре. Указанные для заповедника виды из окрестностей с. Всеволодо-Благодатское и по обнажениям р. Сосьвы, в 15 км и более восточнее хр. Денежкин Камень, также были исключены из сравнения, поскольку они принадлежат уже следующей конкретной флоре, где начинается полоса известняков с весьма своеобразными остепненными скальными группировками по береговому обнажениям и только одним горно-лесным поясом. Конкретная флора хр. Денежкин Камень на площади 440 км² состоящая из 480 видов, расположена в подзоне северной тайги бореально-лесной зоны.

Построена дендрограмма сходства перечисленных флор на основе коэффициента сходства Сьеренсена–Чекановского (см. рисунок). Кластеризация проводилась с помощью программы NTSYS взвешенным пара-групповым методом. Исследованием охвачены горные флоры подзон бореально-лесной зоны Урала.

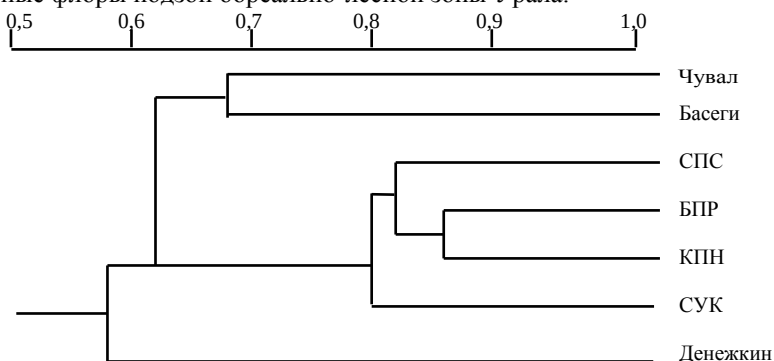


Рис. Дендрограмма сходства (коэффициент Сьеренсена–Чекановского) горных конкретных флор Северного и Среднего Урала. Названия флор даны в тексте.

Выявлено, что наиболее сходна флора хр. Чувальский Камень с хр. Басеги. Обособленную группу составляют конкретные флоры Печоро-Илычского заповедника. Обособлено расположена флора хр. Денежкин Камень.

Библиографический список

1. Баландин С.В., Ладыгин И.В. Флора и растительность хребта Басеги (Средний Урал). Пермь: издатель Богатырев П.Г., 2002. 191 с.
2. Белковская Т.П., Безгоднов А.Г., Овеснов С.А. Сосудистые растения Вишерского заповедника. Флора и растительность. Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2004. 103 с.
3. Горчаковский П.Л. Растительный мир высокогорного Урала. М.: Наука, 1975. 283 с.
4. Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Ботанико-географическое районирование // Растительность европейской части СССР. Л., 1980. С. 10–20.
5. Красовский Л.И., Скворцов А.К. Флора сосудистых растений заповедника «Денежкин Камень» // Тр. Гос. Заповедника «Денежкин Камень». 1958. Вып. 1. С. 23–86.
6. Лавренко А.Н., Улле З.Г., Сердитов Н.П. Флора Печоро-Илычского биосферного заповедника. СПб.: Наука, 1995. 256 с.
7. Скворцов А.К. Новые флористические находки в районе Денежкина Камня (Северный Урал) // Бот. матер. Гербария Бот. ин-та АН СССР. 1959. Т. 19. С. 558–571.
8. Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1980. 176 с.
9. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 288 с.

**О НОВОМ МЕСТОНАХОЖДЕНИИ СИБИРСКОГО ВИДА
LYCHNIS SIBIRICA L. (СЕМ. CARYOPHYLLACEAE)
В СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ ПРЕДГОРЬЯХ УРАЛА
(ПЕРМСКИЙ КРАЙ)**

Т.П. Белковская, И.В. Прокошева

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б
e-mail: belkovskaya.tamara@mail.ru

Доказывается реликтовый характер ареала редкого для Пермского края вида, приводятся данные о численности и состоянии Красновишерской популяции.

Ключевые слова: ареал, реликт, популяция, численность.

Ареал.

Лихнис сибирский (Зорька сибирская) – урало-сибирский степной и горно-степной вид, редкий для Урала и очень редкий для Пермского края. Подлежит охране (Приложение к Красной книге Пермского края, 2008).

Уральские местонахождения вида долгое время были связаны исключительно с восточным склоном Урала [20, 18, 9, 5, 10]. Согласно современным административным границам, все они находятся в пределах Свердловской и Челябинской областей.

Особенностью географического распространения вида на Урале является наличие значительной по протяженности дизъюнкции между северными и южными местонахождениями, приуроченной к низкогорному и сплошь облесенному вследствие незначительной высоты Среднему Уралу. Она простирается на сотни километров: Северный Урал, подзона северной тайги, р. Лозьва, 61° 40' с.ш. [5] и Южный Урал, подзона лесостепи, 55-54° с.ш. [10]. При этом кардинально меняется фитоценотическая приуроченность вида: на севере Урала он связан с сосновыми борами на песчаных склонах, на юге – с горными каменистыми степями и остепнёнными скалами. В сибирской, основной части ареала, где находится экологический оптимум вида, биоценотическая амплитуда его значительно шире. Он произрастает там в разных типах степей, остепнённых лугах, разреженных сухих сосновых и лиственничных борах, на щебнистых склонах [9, 17, 13, 19, 14].

В Пермском крае *Lychnis sibirica* впервые был обнаружен в 1978 г. при детальном обследовании достопримечательностей

Красновишерского района, большинство из которых в 1981 г. на основании полученных данных были утверждены в статусе памятников природы [3]. Место произрастания вида: правобережье р. Вишеры, песчаная боровая терраса реки в подножии восточного склона горы Полудов Камень, суходольный злаковый (душистоколосковый) луг по опушке молодого разреженного сосняка-беломошника, 24.07.1978, Т. Белковская [1, 2].

В 1985 г. он найден Т. В. Козьминых в окрестностях г. Чердыни в левобережье р. Колвы по Ораловскому тракту под пологом сосняка-беломошника (09.07.1985).

В 2008 г., через 30 лет после первой находки, он обнаружен на левом берегу р. Вишеры в г. Красновишерске, на территории бывшего аэропорта в аналогичных выше описанным условиях: древняя песчаная терраса Вишеры, суходольный злаково-разнотравный луг на месте уничтоженного при строительстве аэродрома соснового лишайникового бора (01.07.2008, Т. Белковская).

Все три местонахождения находятся в одном ботанико-географическом районе средне- и южнотаёжных предгорных пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов [12] и в одинаковых условиях, идентичных северным местонахождениям на восточном склоне Урала. Это позволяет говорить не об единичных местонахождениях, а об островном фрагменте ареала в Северо-западном Предуралье (60°25' с.ш.).

Обнаружение популяций *Lychnis sibirica* на крайнем северо-востоке Европы – важное, недостающее звено в трактовке реликтового характера вида. В связи с этим уместно упомянуть о близкородственном, эндемичном для европейского севера, виде – *Lychnis samojedorum* (*Sambuk*) *Perf.*, известного по единичным находкам для устья р. Печоры и Малоземельской тундры, а затем уже в лесной зоне для известняков р. Пинеги [16, 11]. Местонахождения этих двух близкородственных видов образуют северо-европейское крыло ареала *Lychnis*. Такой тип ареала, когда основная его часть находится в Сибири, а изолированные местонахождения – на Урале и на европейском Севере, характерен многим сибирским лесостепным и степным видам, образующим на Северном Урале и северо-востоке Европы реликтовый флористический комплекс плейстоценовой лесостепи [16]. Он сформировался в Сибири в криоаридные эпохи плейстоцена [7, 8], проник на Урал и север Европы вслед за отступающим ледником в конце плейстоцена – начале постплейстоцена, и остался там, сохранив свой первоначальный плейстоценовый облик [15]. Таким образом, *Lychnis sibirica* с полным

основанием может быть включён в состав этого комплекса, и колвинско-вишерские популяции вида следует рассматривать как лесостепные реликты перигляциальной плейстоценовой флоры.

Состояние и численность красновишерской ценопопуляции *Lychnis sibirica*

Лихнис сибирский – многолетнее стержнекорневое растение, 10-25 см высотой, стебли в числе нескольких, густо опушенные короткими волосками. Листья до 3 см длиной от ланцетных до почти линейных. Цветки в рыхлом соцветии из 3-12 цветков, чашечка коротко железисто-опушенная, лепестки 2-лопастные. Окраска лепестков варьирует от почти белой до розовой (рис. 1).



Рис.1 *Lychnis sibirica* L. (Зорька сибирская)

Обследование проведено 24-25 июня 2010 июня по программе и методике ведения мониторинга состояния видов, занесённых в Красную книгу Пермского края [21]. Ввиду кратковременности оно не может претендовать на полноту. Это касается прежде всего определения границ популяции. Обследован лишь один биотоп, приуроченный к территории бывшего аэропорта (рис. 2). Остались необследованными сохранившиеся поблизости от него естественные лесные массивы и возобновляющиеся молодые сосняки. Некоторые вопросы, в частности определение жизнестойкости популяции, требуют специальных исследований и привлечения дополнительных научных сил.

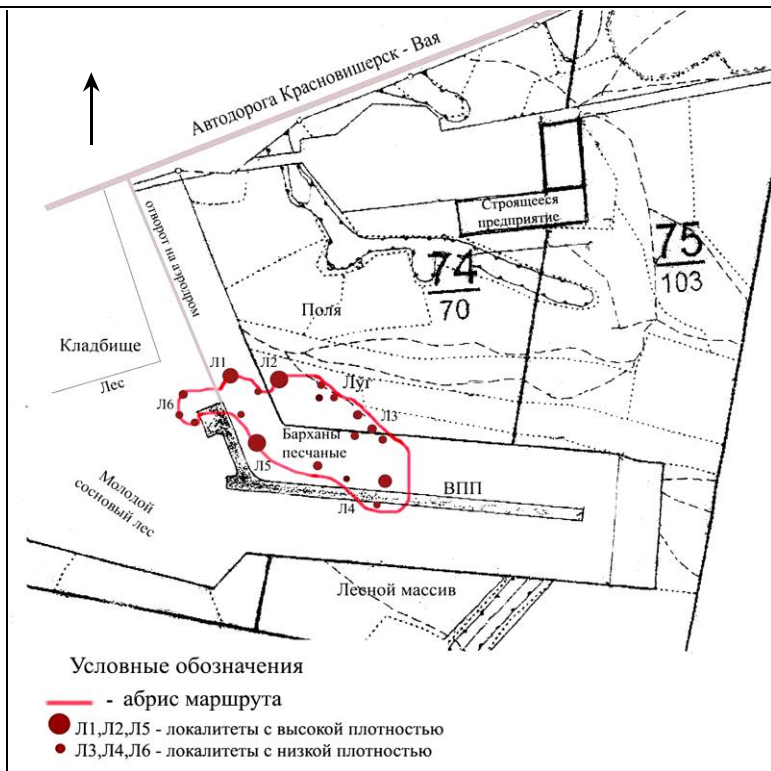


Рис.2. Схема местонахождения лишайника сибирского в г. Кrasновшерске.

Нами было произведено определение площади и границ указанного биотопа, а также характера распределения в нём особей вида; количественный учёт особей; визуальная оценка соотношения вегетативных и генеративных особей и жизнеспособности данной ценопопуляции. Определение границ проводилось одновременно с выявлением локалитетов (участков более или менее плотного произрастания растений данного вида) и подсчётом числа особей в них. Эта задача облегчалась благодаря массовому цветению вида: скопления цветущих растений давали хорошо заметный аспект. К тому же единицей учёта у лишайника, как и у большинства стержнекорневых поликарпиков, является хорошо обособленная особь.

Популяция вида здесь на протяжении длительного времени находится в зоне сильного антропогенного воздействия. Естественные местообитания нарушены при строительстве и функционировании

аэропорта. В настоящее время время лётное поле используется как вертолётная площадка, а окружающие его поляны - как места несанкционированного отдыха. По ним ездят на мото- и автотранспорте, территория сильно захламлена бытовым мусором. Микроценозы с лишним встречаются по окраинам лётного поля, взлётно-посадочной полосы (в полосе отчуждения), вдоль подъездных дорог и троп, равно как и в некотором отдалении от них – на полянах. Но повсеместно – это нарушенные местообитания, представляющие собой пески в разной степени зарастания (рис. 3-5). Последнее обстоятельство определяет мозаику луговых микроценозов на обширном пространстве аэродрома и прилегающей к нему территории.



Рис. 3 Разреженный мелкозлаково-разнотравно-лишайниковый луг
(типичное местообитание вида)



Рис. 4 Начальная стадия зарастания песков, «барханы»



Рис. 5 Высшая степень зарастания песков.

Злаково-разнотравный луг с хорошо развитым сомкнутым травостоем

Местоположение обследованного участка, распределение локалитетов в нём и даже объём каждого из них в зависимости от плотности произрастающих особей хорошо видны на представленной схеме (рис. 2). Площадь обследованного участка – 18,5 га, но в центре на песчаных барханах, почти полностью лишённых растительности,

вид не встречается. Зафиксировано 6 локалитетов на площади около 5 га (47700 м²) с общим количеством особей 2784 и средней плотностью 0,06 особей на 1 м².

Распределение особей вида в фитоценозе неравномерное. Отмечены участки с высокой плотностью (до 60 особей на 1 м²), средней (10-20) и минимальной (одна и менее - на 1 м²), чередующиеся с участками, где они полностью отсутствуют (пятнистая пространственная структура по В. И. Василевичу [4]. Установлено, что вид не встречается в двух разновидностях микроценозов: на барханах (рис. 4) и на лугах с хорошо развитым, сомкнутым (общее проективное покрытие (ОПП) не менее 70%) травостоем (рис. 5). Последние наиболее удалены от аэродрома и развиты по окраинам сельхозугодий. В первом случае это связано, очевидно, с отсутствием почвенного слоя и постоянным движением песков. Во втором – из-за высокой конкуренции со стороны сильных, мощных растений, образующих высокий и сомкнутый травяной ярус. Наиболее крупные локалитеты по числу особей и по плотности приурочены к микроценозам с редким травостоем (ОПП не более 30%) и хорошо выраженным ярусом лишайников и мхов (ОПП до 80%) (рис. 3).

Несмотря на мозаичный характер растительного покрова, все микроценозы мы относим к одному фитоценозу, именуемому как *суходольный злаково-разнотравный луг на месте сведённого сосняка лишайникового*. Считаем необходимым дать его краткое описание (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика местообитания охраняемого вида *Lychnis sibirica* L.

Дата, авторы описания	24 июня 2010 г. Белковская Т. П., Прокошева И. В.
Географические координаты	город Красновишерск N_60°24' 50,5'' – 60°24' 39,0'' E 57°07' 37,1'' – 57°08' 12,6''
Название биотопа	суходольный злаково-разнотравный луг на месте сведённого сосняка лишайникового
Местоположение	левобережье р. Вишеры, древняя боровая терраса реки. Территория бывшего аэропорта
Окружение	с северо-запада в 100 м – старое кладбище; с севера и востока – поля и песчаные дороги, участки сохранившихся естественных лугов; с запада и юго-запада в 200 м – молодой сосновый лес лишайниковый, с юга – естественный лесной массив. В 500 м к северо-востоку располагается строящееся промпредприятие. В центре обследованной территории – песчаные барханы площадью около 30 тыс. кв.м (150х200 м)

Продолжение таблицы 1

Почва	поверхностно-подзолистая супесчаная на древнеаллювиальных глубоких песках ¹ (0 – 3 см – гумусово-подзолистый горизонт; 3 – 8 см – подзолистый горизонт)
Характер увлажнения	атмосферное
Древесный ярус	не выражен. Отдельные деревья сосны высотой 2-3 м
Кустарниковый ярус	не выражен
Характеристика травяного яруса	Травостой разреженный, общее проективное покрытие в среднем около 50%, в некоторых микроценозах не более 30%. Средняя высота 40 см. Видовой состав беден, в некоторых микроценозах менее 10 видов, в целом для биотопа – 30 видов. Доминантами являются смолка клейкая, душистый колосок, ястребинка волосистая. Среди содоминантов: кошачья лапка двудомная, нивяник обыкновенный, овсяница красная, полевица тонкая, клевер ползучий, звездчатка злаковая, икотник серый, льнянка обыкновенная
Напочвенный (мохово-лишайниковый) ярус	выражен хорошо, общее проективное покрытие 80%, средняя высота 5 см. Существуют участки, лишённые травяной растительности, но полностью покрытые лишайниками. Видовой состав их типичен для сосновых боров: <i>Cladonia alpestris</i> , <i>C. sylvatica</i> , <i>C. rangiferina</i> , <i>C. gracilis</i> , <i>Cetraria islandica</i> . Из мхов безусловным доминантом является <i>Racomitrium canescens</i> ²
Общая площадь местообитания	47700 м ²
Численность	2784 экз.
Плотность	0,06 экз/м ²
Фенологическая фаза	массовое цветение
	¹ Определение почв: Г. Н. Канисев ² Определение мхов и лишайников: Е. М. Шкараба

Жизненность особей, и в целом популяции, путём глазомерной, сугубо предварительной, оценки можно признать как удовлетворительную: половозрелые особи имеют нормальные для вида параметры, включая размер соцветий и количество цветков в них (рис. 1); довольно высокую численность; в локалитетах с плотностью до 60 особей на 1м² они выступают как содоминанты, определяя аспект в период массового цветения. Семенное размножение, судя по численности популяции, достаточно эффективно. В популяции преобладают (около 80%) генеративные особи. Оставшиеся 20% приходятся на вегетативные особи, преимущественно виргинильного возрастного состояния.

Полученных данных недостаточно для правильной оценки жизненности популяции и прогнозирования её состояния. С одной стороны, удовлетворительное состояние популяции, существующей в условиях высокой антропогенной нагрузки, свидетельствует о необычной для реликтового вида пластичности и даёт основание считать жизненную стратегию вида достаточно эффективной. С другой стороны, минимальные размеры ареала и раритетность местонахождений на территории Пермского края свидетельствуют об обратном. Необходимо сравнительное изучение всех трёх местонахождений вида по полной программе, включая возрастную структуру популяций, семенную продуктивность и эффективность размножения в целом, особенно после перенесенной засухи 2010 года. В Красновишерске подлежат обследованию сосновые леса, прилегающие к территории аэропорта, с целью выявления новых местообитаний. Для сохранения популяции необходимо снижение антропогенного воздействия.

Библиографический список

1. Белковская Т. П. Флористические находки в Колво-Вишерском крае // Биол. науки. 1982. № 10. С. 73-75.
2. Белковская Т. П. Новые и редкие виды сосудистых растений для флоры Пермской области // Бот. журнал. 1990. Т. 75. № 11. С. 1597-1602.
3. Белковская Т. П. Итоги изучения охраняемых природных территорий Пермского края (1970-1992, 2003-2007) // Флора Урала в пределах бывшей Пермской губернии. Матер. межрегион. конф. К 140-летию со дня рожд. П.В. Сюзева. Пермь. 2007. С. 19-32.
4. Василевич В. И. Статистические методы в геоботанике. Л.: Наука. 1969. 261 с.
5. Говорухин В. С. Флора Урала. Определитель растений, обитающих в горах Урала и его предгорьях от берегов Карского моря до южных пределов лесной зоны. Свердловск: Обл. кн. изд-во. 1937. 536 с.
6. Красная книга Пермского края. Пермь: Кн. мир. 2008. 256 с.
7. Крашенинников И. М. К истории ландшафтов Южной Сибири. Л.: Башк. нар. комисс. земл., 1927. 28 с.
8. Крашенинников И. М. Основные пути развития Южного Урала в связи с палеогеографией северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Сов. ботаника. 1939. № 6-7. С. 67-99.
9. Крылов П. Н. Флора Западной Сибири в 11 вып. Томск: Томское отд. Русск. бот. общ. 1931. Вып 5. С. 1072.

10. Куликов П. В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург - Миасс: Геотур. 2005. 537 с.

11. Лашенкова А. Н. Сем. *Caryophyllaceae*, род *Lychnis*. Флора Северо-востока Европейской части СССР. Л.: Наука. 1974-1977. Т. 2. С. 235.

12. Овеснов С. А. Конспект флоры Пермской области. Пермь: ПГУ. 1997. 252 с.

13. Определитель растений юга Красноярского края / Под ред. И.М. Красноборова, Л.И. Кашиной. Новосибирск: Наука. 1979, 665 с.

14. Определитель растений Тувинской АССР / Под ред. И.М. Красноборова. Новосибирск: Наука. 1984. 333 с.

15. Пономарёв А.Н. О лесостепном флористическом комплексе Северного и северной части Среднего Урала // Бот. журнал. 1949. Т. 34. № 4. С. 381-388.

16. Пономарёв А.Н. О лесостепном комплексе и сибирских влияниях во флоре севера Европейской части СССР // Изв. Естеств.-научн. инст. Перм. гос. ун-та. 1952 Т. 13. Вып. 4-5. С. 315-326.

17. Сергиевская Л. П. Степи Бурят-Монголии // Труды Томск. гос. ун-та. 1951. Вып. 116 (Памяти П.Н. Крылова). С. 257-279.

18. Сюзов П. В. Конспект флоры Урала в пределах Пермской губернии // Мат. к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд.бот. М. 1912. Вып. 7. 206 с.

19. Флора Центральной Сибири / Под ред. Л. И. Малышева и Г. А. Пешковой. Новосибирск: Наука. 1979. Т 1-2. 1046 с.

20. Korshinsky S. Tentamen Florae Rossiae orientalis, id est provinciarum Kazan, Wiatka, Perm, Ufa, Orenburg, Samara partis borealis, atque Simbirsk// Зап. Имп. Акад. наук. Физ.-мат. отд. Сер. 8. 1898. Т. 7. Вып. 1. 566 с.

Фондовые материалы

21. Методика сбора, анализа и хранения научных данных по объектам животного и растительного мира, принадлежащих к видам, занесённым в Красную книгу Пермской области. Утверждена приказом начальником Управления по охране окружающей среды от 09.06.2003, № 98-пр.

22. Гербарий Пермского университета (PERM).

23. Гербарий заповедника «Вишерский»

МЕСТА ОБИТАНИЯ, ЧИСЛЕННОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ МНОГОРЯДНИКА БРАУНА В КРАСНОВИШЕРСКОМ РАЙОНЕ

Е.М. Шкараба¹, А.Е. Селиванов², А.П. Собянина³

^{1,2,3}Пермский государственный педагогический университет,
614000, г. Пермь, ул. Сибирская, 24.

¹e-mail: shkaraba@dom.raid.ru; ²e-mail: selivanperm@yandex.ru

В работе представлены особенности биологии и экологии охраняемого в Пермском крае папоротника многорядника Брауна, особенности биотопов и состояние ценопопуляций многорядника Брауна на камне «Ветлан» и хребте Чувальский камень (Красновишерский район).

Ключевые слова: папоротник, многорядник Брауна, ценопопуляция, мониторинг.

Многорядник Брауна (*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée – крупных размеров розеточный равноспоровый папоротник из семейства щитовниковые (*Aspidiaceae*). Вид имеет голарктическое распространение с обширными дизъюнкциями в пределах ареала [13, 15]. Относится к реликтам ледникового периода, которые пережили оледенение в рефугиумах, и затем незначительно расселились в голоцене [7]. На территории России распространение вида ограничено удаленными друг от друга локалитетами с низкой численностью популяций. Охраняется во многих регионах, занесен в Красные книги 16 субъектов Российской Федерации [9]. В различных географических районах растет под пологом темнохвойных, тенистых смешанных и широколиственных лесов на береговых склонах и облесенных склонах оврагов. Приурочен к тенистым, достаточно увлажненным участкам, однако, не выносит застойного увлажнения и предпочитает местообитания с расчлененным рельефом. Растет небольшими по численности группами по склонам речных долин, у ручьев, по оврагам и карстовым воронкам. Встречается, как правило, в местах близкого залегания карбонатных пород или на их выходах и обнажениях [4, 5, 11, 12].

В Пермском крае многорядник Брауна был впервые обнаружен Т.П. Белковской в 1978 г. в Красновишерском р-не на камне Ветлан, а затем в 1980 г. в Добрянском р-не на Лунежских горах вблизи д. Константиновка [1, 2]. Впоследствии в одном из логов вблизи д. Лунежки выявлено еще одно местонахождение данного вида [14].

Ограниченное число известных популяций многорядника Брауна с критическим уровнем численности на территории Пермского края послужило веским основанием к занесению данного вида папоротника в региональную Красную книгу с присвоением категории 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения [3].

На территории Пермского края с 2007 г. реализуется программа мониторинга состояния видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и в приложение к Красной книге [10]. Программа предусматривает регулярное обследование уже известных и выявление новых мест обитания охраняемых видов. В процессе мониторинга отслеживается динамика численности природных популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, выявляются лимитирующие факторы, приводящие к сокращению численности. При выполнении мониторинговых исследований были получены новые и дополнительные данные о местонахождении и численности популяций многорядника Брауна в Красновишерском районе.

В 2009 г. участниками экспедиции, организованной кафедрой ботаники ПГПУ под руководством А.Е.Селиванова, при обследовании территории западного склона хребта Чувальский камень выявлено новое место обитания охраняемого вида. В 2010 г. при повторном обследовании территории границы поиска были расширены и в оценку численности популяции охраняемого вида были внесены коррективы. Длительное время не удавалось найти многорядник Брауна на Ветлане, несмотря на ежегодное обследование территории, начиная с 2006 г. И только в 2010 г. было зафиксировано местонахождение данного вида. В местах обнаружения многорядника Брауна на Ветлане и Чувальском хребте проведены геоботанические описания биотопов, установлена площадь, занимаемая популяцией, учтена численность, определена возрастная структура, дана оценка состояния популяций.

На Ветлане популяция многорядника Брауна располагается в нижней части склона северо-западной экспозиции, занятого темнохвойно-мелколиственным высокотравным лесом. Состав древостоя 4Е4П2Б, сомкнутость крон 0,6, средняя высота деревьев 18-20 м, средний диаметр стволов 36-40 см. Подлесок слабо выражен, в нем представлены рябина обыкновенная, жимолость алтайская, черемуха обыкновенная, малина. Проективное покрытие травяного яруса неравномерное, 40-80 %, что обусловлено высоким рекреационным прессом. По высоте хорошо выделяются два подъяруса: верхний 50-100 (150) см, и нижний 10-40 см при отсутствии явных доминантов. В верхнем подъярусе, к которому

относится и многорядник Брауна, широко представлены борец северный, сныть обыкновенная, диплазиум сибирский, крапива двудомная. В целом в биотопе зафиксировано 16 видов крупнотравья, включая крупные папоротники – щитовник шартский и кочедыжник женский. Несомненный интерес представляет участие цинны широколистной, редкого в регионе вида злака, местонахождения которого указаны для более южных районов [6]. Второй подъярус составлен несколькими видами мелкотравья, в нем с высокой частотой и обилием от + до 2 баллов по шкале Браун-Бланке встречаются кислица обыкновенная, звездчатка дубравная и звездчатка Бунге. Реже, но местами обильно, встречаются голокучник трехраздельный, фегоптерис связывающий и хвощ лесной. Моховой ярус слабо выражен, его проективное покрытие не превышает 30 %, на тропах и нарушенных участках моховой покров отсутствует. Мхи встречаются преимущественно на лесной подстилке, реже непосредственно на почве. Видовой состав достаточно разнообразен, на учетных площадках в биотопе выявлено 15 видов зеленых мхов и 2 печеночника. С высокой частотой встречаются лишь 2 вида – *Plagiomnium cuspidatum* и *Cirriphyllum piliferum*.

На хребте Чувал популяция многорядника Брауна расположена в ельнике-пихтарнике высокотравном на высоте 388 м. Биотоп находится на западном склоне хребта между истоками первого левого притока р. Курыксарка. Состав древостоя 6ПЗЕ1Б+К+Р, сомкнутость крон 0,4, средняя высота деревьев 12 м, средний диаметр стволов 36-40 см. Подлесок слабо выражен, образован рябиной и малиной обыкновенной. Травяной ярус составлен двумя подъярусами высотой 50-100 (150) см, и 10-40 см. Проективное покрытие травяного яруса достигает 80 %. Верхний подъярус составлен 10 видами, в нем явно доминирует борец высокий, довольно широко представлены диплазиум сибирский, валериана волжская, чистец лесной. В нижнем подъярусе доминирует кислица обыкновенная с широким участием фиалки двухцветковой, майника двулистного и звездчатки Бунге. Моховой ярус слабо выражен, его проективное покрытие не превышает 30 %. На учетных площадках в биотопе выявлен 21 вид зеленых мхов, заселяющих лесную подстилку и почву. На почве с различной частотой встречаются типичные представители темнохвойных лесов: *Hylacomium splendens*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus subpinnatus*, *Rhytidiadelphus triquetrus*. На лесной подстилке весьма обычны виды родов *Brachythecium* и *Plagiothecium*.

При обследовании растительных сообществ на хр. Чувал вместе с многорядником Брауна было учтено 4 особи другого охраняемого в регионе вида папоротника – многорядника копьевидного. При движении вверх по склону выявлено 2 более многочисленных ценопопуляции данного вида – в пихтово-ельнике крупнопоротниковом на площади 25000 м² учтено 159 экз., а в елово-березовом редколесье на площади 8000 м² – 50 экз. На Ветлане обнаруженная в 2010 г. популяция многорядника Брауна, расположена изолированно от м. копьевидного.

В табл. представлена краткая характеристика исследованных ценопопуляций многорядника Брауна.

Таблица

Основные сведения о ценопопуляциях многорядника Брауна

Основные сведения о популяциях	Местонахождение популяций	
	ООПТ «Камень Ветлан»	Заповедник «Вишерский», хр. Чувал
Координаты	60°28,717 'N 57°06,020' E	60°59,42' N 58°55,30' E
Биотоп	темнохвойно-мелколистственный высокоотравный лес	ельник-пихтарник высокоотравный
Площадь, занимаемая популяциями, м ²	450	5000
Численность особей, шт.	25	50
Расположение особей в биотопе	групповое	групповое и одиночное
Плотность, шт./ на 1 м ²	0,06	0,01
Соотношение числа генеративных особей к вегетативным, %	92/8	96/4

Обе ценопопуляции располагаются в близких по фитоценотическим характеристикам биотопах. На Ветлане популяция занимает очень небольшую площадь, составлена двумя удаленными группами особей, численностью 10 и 15 экз. На Чувале растения рассредоточены на площади 5000 м², располагаются группами и одиночно. Обе популяции малочисленны и составлены преимущественно генеративными особями. В каждой популяции только по два растения находились в виргинильном возрастном состоянии. Столь ограниченное содержание молодых растений в возрастном спектре ценопопуляций свидетельствует о низком репродуктивном потенциале и может стать причиной гибели популяции вследствие естественного процесса старения особей.

К числу природных факторов, отрицательно влияющих на состояние популяций многорядника Брауна, относятся стеноитность вида, низкая конкурентоспособность гаметофитов и молодых спорофитов, которые могут развиваться лишь в условиях стабильно высокой влажности, определенной суммы положительных температур, и ослабленной конкуренции со стороны мхов и сосудистых растений [8;14]. Отрицательное воздействие на состояние популяций оказывают уничтожение местообитаний в результате рубки леса, рекреации, эрозионных процессов, вызванных нарушением растительности. Популяция на Ветлане располагается в активно посещаемом туристами месте, о чем свидетельствуют многочисленные тропы, вытопанные местами травяной и напочвенный покров, поврежденные растения, в том числе и охраняемый объект.

Биоэкологические особенности вида, его реликтовый характер, низкая численность популяций дают основание предполагать, что и в будущем вид останется редким, малочисленным и нуждающимся в охране. Дополнительной угрозой существования вида в регионе является расположение большинства известных популяций вблизи населенных пунктов, мест массового отдыха и туризма.

Библиографический список

1. Белковская Т.П. Флористические находки в Колво - Вишерском крае / Биол. науки. 1982. № 10. С. 73 – 75.
2. Белковская Т.П. Новые и редкие виды сосудистых растений для флоры Пермской области / Бот. журн. 1990. Т. 75. № 11. С. 155 – 161.
3. Белковская Т.П., Шкараба Е.М. Многорядник Брауна – *Polystichum braunii* (Spenn.) Fée / Красная книга Пермского края. «Книжный мир». Пермь, 2008. С. 165.
4. Гуреева И.И. Равноспоровые папоротники Южной Сибири. Систематика, происхождение, биоморфология, популяционная биология. Томск: Изд-во Томского ун-та, 2001. 158 с.
5. Игнатов М.С., Харитонов Н.П. *Polystichum braunii* в Московской области / Бюлл. Главного Бот. сада. М. 1985. С.43–47.
6. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / под редакцией С.А. Овеснова. Пермь: Книжный мир. 2007. 743 с.
7. Клеопов Ю.Д. Основные черты развития флоры широколиственных лесов европейской части СССР. М; Л., 1941. Вып.1. С.183-256.
8. Кольцов С.А., Шкараба Е.М. Репродуктивный потенциал популяции многорядника Брауна (*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée) и

его реализация в природной среде обитания. //Ботанические исследования на Урале: материалы регион. с междунар. участием науч. конф., посвящ. памяти П.Л. Горчаковского /отв. ред. С.А. Овеснов; Перм. гос. ун-т.– Пермь, 2009. С.189-192.

9. Красный список особо охраняемых редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений / Лаборатория Красной книги. Всероссийский научно-исследовательский институт охраны природы; Отв. ред. В.Е. Присяжнюк. Вып. 2, часть 4 (Споровые растения и грибы). М., 2004. 416 с.

10. Мероприятия по ведению Красной книги Пермского края / Состояние и охрана окружающей среды Пермского края в 2007 году. Пермь, 2008. С.158-160.

11. Тихомиров В.Н., Прокопова М.И., Самарина Б.Ф. Ореофильные папоротники *Diplazium sibiricum* и *Polystichum braunii* на Касимовском карстовом плато в Рязанской области/ Вестник МГУ. Сер.16. Биология.1977. №4. С.65-68.

12. Фокин С.И., Чипига Г. Исследования популяций редкого папоротника *Polystichum braunii* (Spenn.) Fée / Флора и растительность р. Рагуши и окрестностей (результаты и методика). Л. 2001. С.14-23.

13. Фомин, А.В. Класс I. Папоротниковые–Filicales. /Флора СССР. Т.I. Л.: 1934. С. 16-100.

14. Шкараба Е.М., Кольцов С.А. Продуктивность спорообразования и начальные этапы онтогенеза многорядника Брауна (*Polystichum braunii* (Spenn.) Fée) /Флора Урала в пределах бывшей Пермской губернии и ее охрана: материалы межрегиональной конференции, посвященной 140-летию со дня рождения П.В. Сюзева: Перм. ун-т. Пермь, 2007. С. 139-144.

15. Шмаков А.И. Определитель папоротников России. Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та. 1999. 108 с.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ БРИОФЛОРЫ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

А.Г. Безгодов

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б
e-mail: bezgodovs@list.ru

Список видов заповедника включает 298 мхов и 97 печеночников. Дана оценка состоянию изученности бриофлоры заповедника. Отмечена неполнота сведений о мохообразных заповедника, в первую очередь – о печеночниках. Указаны участки, нуждающиеся в бриофлористическом изучении.

Ключевые слова: заповедник «Вишерский», бриофлора, мхи, печеночники.

Впервые после организации заповедника целенаправленный сбор мохообразных был проведен в 1994-1995 гг. (Безгодов, Селиванов) одновременно с изучением флоры сосудистых растений. Подробно обследованы районы вблизи кордонов Ольховка и Лыпя. Немногочисленные сборы сделаны также на отдельных участках хребтов Курыксар и Лиственничный. По результатам обработки этих коллекций и данным П. Н. Крылова [8] опубликованы списки видов мхов [6] и печеночников [7].

В 1998 г. А. Безгодовым проведены немногочисленные сборы в окрестностях кордона Мойва: долины М. Мойвы и Б. Молебной и прилегающие части склонов хребтов Ишерим и Молебный Камень, а в 2009 г. подробно обследована северо-восточная часть заповедника: долина Вишеры, хребты Оше-Ньёр, Вишерский Камень, Лопьинский Камень, северная часть хребта Мунин-Тумп. Кроме того, в разных частях заповедника мохообразные собирались Т. Белковской, В. Нестеренко, Т. Проказиной, И. Прокошевой, Е. Савичевым, А. Селивановым и К. Карасевым.

Обработка этих коллекций, а также ревизия ранее собранных образцов выявили 41 вид мхов, не указанный в списке 1996 года [6]; 17 видов исключены из списка. Часть этих сведений опубликована [1, 2, 3, 4, 5, 9].

В итоге на сегодняшний день в заповеднике выявлены 298 видов мхов и 97 видов печеночников, что составляет, соответственно, 77 % и 75 % от числа видов, указанных для Пермского края; 35 видов мхов (9,0 % флоры края) и 24 вида печеночников (18,5 % флоры края) известны пока только здесь. Полнота выявления флоры, по-видимому, относительно не высока, о чем свидетельствует резкий прирост числа

обнаруженных видов при обследовании каждого нового района. В первую очередь это касается печеночников: не найдены виды, зарегистрированные как южнее (заповедник «Басеги»), так и севернее (Печоро-Илычский заповедник). По оценке Н. А. Константиновой [7], в заповеднике можно ожидать богатства, как минимум, в 120-130 видов печеночников. Т. е. количество обитающих на этой территории видов мохообразных (420-440), по-видимому, близко к количеству видов цветковых растений (525). Это самая богатая бриофлора Пермского края.

Данные, полученные после 1996 г., показали существенные различия отдельных участков заповедника в видовом составе и, главное, в количественных соотношениях между видами мохообразных. Значительно изменились представления о встречаемости и экологической приуроченности ряда видов: некоторые мхи, известные в центральной части заповедника (Тулум, Ишерим) по единичным находкам, в верховьях Вишеры (Оше-Ньёр, Вишерский Камень) не редки, например, *Racomitrium aciculare*, *Ulota curvifolia*, *Sciuro-hypnum ornellanum*. Имеются примеры и обратной ситуации: чрезвычайно обычный на болотах центральной части заповедника *Sphagnum magellanicum* в верховьях Вишеры встречен лишь дважды. Как видим, эти различия касаются не только петрофитов, но и водных, лесных и болотных видов.

Имеющиеся отрывочные сведения о составе видов растений южных хребтов (Чувал, Пут-Тумп) заставляют допускать столь же высокое своеобразие и их бриофлоры.

Поэтому для обоснованной оценки встречаемости, закономерностей распространения, экологической приуроченности мохообразных требуется подробное обследование всей территории заповедника. Сведения же, имеющиеся в настоящее время, могут быть с определенными ограничениями распространены на территорию, не превышающую $\frac{1}{2}$ его общей площади для мхов, и не более $\frac{1}{4}$ – для печеночников.

Наиболее перспективными для обследования районами следует считать южные хребты (Чувал, Курыксар, Пут-Тумп); долину Вишеры на участке от порогов до верхней границы распространения известняков; крайние восточные хребты.

Библиографический список

1. Безгодков А. Г. Новые находки мхов в Пермском крае. 2 // *Arctoa*, 2009. № 18. С. 258-259.
2. Безгодков А. Г. Новые находки мхов в Пермском крае. 3 // *Arctoa*. 2010. № 19. С. 268.
3. Безгодков А. Г., Игнатова Е. А., Игнатов М. С. Новые находки мхов в Пермской области. 1 // *Arctoa*. 2006. № 15. С. 253-254.
4. Игнатов М. С., Игнатова Е. А. Флора мхов средней части европейской России. Т. 1. Sphagnaceae-Hedwigiaceae. М.: КМК. 2003. С. 1-608. Т. 2. Fontinalaceae-Amblystegiaceae. М.: КМК. 2004. С. 609-944.
5. Игнатов М. С., Игнатова Е. А., Пронькина Г. С. Мхи заповедников России // Современное состояние биологического разнообразия на заповедных территориях России. Том 3. Лишайники и мохообразные. М.: МСОП. 2004. С. 274-366.
6. Игнатова Е. А., Игнатов М. С., Безгодков А. Г. Мхи Вишерского заповедника (Пермская область, Северный Урал) // *Arctoa*. 1996. № 6. С. 7-19.
7. Константинова Н. А., Безгодков А. Г. Печеночники Вишерского заповедника (Пермская область, Северный Урал) // *Arctoa*. 2005. № 14. С. 163-167.
8. Крылов П. Н. Материалы к флоре Пермской губернии // Труды Об-ва естествоиспытателей при Казанск. ун-те. 1885. Т. 14. Вып. 2. С. 3-20.
9. Ignatova, E., J. Muñoz. The Genus *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Musci) in Russia // *Arctoa*. 2004. № 13. С. 101-182.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОХРАНЯЕМЫХ В ПЕРМСКОМ КРАЕ ВИДОВ ЛИШАЙНИКОВ В ЗАПОВЕДНИКЕ «ВИШЕРСКИЙ» И НА БЛИЗЛЕЖАЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ

А.Е. Селиванов¹, З.М. Шаяхметова², Е.М. Шкараба³

^{1,2,3}Пермский государственный педагогический университет,
614000, г. Пермь, ул. Сибирская, 24.

¹e-mail: selivanperm@yandex.ru ; ²e-mail: sajtuna@rambler.ru ;

³e-mail: shkaraba@dom.raid.ru

В работе приводится список из 9 охраняемых в Пермском крае видов лишайников с перечнем их местонахождений в заповеднике «Вишерский» и на близлежащих территориях, с указанием природоохранного статуса, биотопа и заселяемого субстрата, а также характеристика лесного массива в южной части хребта Курыксар, где с высокой частотой и обилием встречаются 4 вида охраняемых лишайников.

Ключевые слова: редкие лишайники, Красные книги Пермского края и Российской Федерации, мониторинг.

Исходными данными о распространении и местонахождениях редких и нуждающихся в охране видов лишайников в заповеднике «Вишерский» стали результаты лихенологических исследований, проводившиеся с 1995 по 2003 год [2, 3, 6]. Эти сведения были учтены при подготовке обоснований для занесения нуждающихся в охране видов лишайников в Красную книгу Пермского края [5]. В последующие годы исследования проводились в рамках программы мониторинга состояния видов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и в приложение к Красной книге [1]. В соответствии с программой, предпринято обследование ранее известных и выявление новых мест обитания, в результате которых получены дополнительные сведения о местонахождениях и численности охраняемых видов лишайников в заповеднике и на прилегающих территориях. Наиболее детально обследована южная часть хребта Курыксар, где в 2001 г. в верхней части горно-лесного пояса было обнаружено совместное обитание нескольких редких видов лишайников. В марте 2009 г. были проведены работы по картированию местообитания с целью определения его границ, попутно учитывались деревья, заселенные талломами охраняемых видов лишайников [4]. В августе того же года в пределах установленных границ на 20 пробных площадях размером 100 м² учтено количество заселенных форофитов, на которых

проведены описания видового состава эпифитных группировок с участием охраняемых видов лишайников, дана оценка их обилия на высоте 1, 1,5 и 2 м. от уровня почвы.

Из 14 видов лишайников, являющихся объектами мониторинга на территории Пермского края, в заповеднике «Вишерский» и вблизи его границ выявлено 9 видов. Ниже приведен перечень их местонахождений с указанием природоохранного статуса, биотопа и заселяемого субстрата.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. – Лобария легочная. Красная книга РФ, категория II. Кордон Мойва, ельник зеленомошный, на старом еловом пне, на стволе пихты; долина р. М. Мойва, ельник приручевой, на стволе ивы; долина р. Молебный, ельник приручевой, среди мхов на гнилом пне, совместно с *Cetrelia cetrarioides* (Delise & Duby) W. L. Culb. & C. F. Culb.; высота 823, ельник высокотравный, на стволе рябины; западный склон массива Ишерим, смешанное высокотравное редколесье, на стволе рябины; долина р. Вишера, обнажения известняков у порогов, на замоховелом камне, совместно с *Lobaria scrobiculata* (Scop.) DC; долина р. Вишера, облесенная скала ниже Вороного плеса, на стволе ели; хр. Курыксар, на стволе березы; Южная оконечность хр. Курыксар, склоны юго-восточной, южной, юго-западной экспозиций, ельник-пихтарник высокотравный с участием рябины в древостое. На стволах рябины, совместно с *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis., *Sticta wrightii* Zahlbr., *Cetrelia cetrarioides*; Хребет Чувальский Камень, между истоками первого левого притока р. Курыксарка, ельник-пихтарник высокотравный, на стволе рябины.

Nephromopsis laureri (Kremp.) Kurok. (*Tuckneraria laureri*) – Нефромопсис (Тукнерария) Лаурера. Красная книга РФ, категория III. Долина р. Б. Мойва, ельник высокотравный, на стволе березы; долина р. Лыпя, темнохвойно-мелколиственный лес, на стволе березы; долина р. Вишера, ельник зеленомошный, на стволе березы; долина р. Вишера у Вороного плеса, ельник зеленомошный на стволе ели; восточный склон хр. Курыксар, на стволах березы и рябины.

Lichenomphalia hudsoniana (H. S. Jenn.) Redhead & al. (*Omphalina hudsoniana*) – Лихеномфалия (Омфалина) гудзонская. Красная книга РФ, категория III. Хребет Муни-Тумп, мохово-лишайниковая тундра, на почве. Западный отрог хр. Чувальский камень, северный склон, скальные останцы в березовом крупнопоротниково-зеленомошном редколесье, на гумусе и мхах.

Sticta wrightii Zahlbr. – Стикта Райта. Красная книга Пермского края, категория II. Южная часть хр. Курыксар, склоны юго-восточной,

южной, юго-западной экспозиций, ельник-пихтарник высокотравный с участием рябины в древостое. На стволах рябины, совместно с *Lobaria pulmonaria*, *Heterodermia speciosa*, *Cetrelia cetrarioides*.

Heterodermia speciosa (Wulfen) Trevis. – Гетеродермия красивая. Красная книга Пермского края, категория III. Долина р. Лыпя, кордон Лыпя, ельник высокотравный, на стволе осины; долина р. Вишера, скала ниже избы Кодолова, скальные обнажения в лесу, на стволе осины; Западный склон хребта Чувал, ельник высокотравный, на стволах рябины; Южная оконечность хр. Курыксар, склоны юго-восточной, южной, юго-западной экспозиций, ельник-пихтарник высокотравный с участием рябины в древостое. На стволах рябины, совместно с *Lobaria pulmonaria*, *Sticta wrightii*, *Cetrelia cetrarioides*.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. – Анаптихия реснитчатая. Приложение к Красной книге Пермского края. Останцы на южной оконечности хр. Вишерский Камень, на скале в тундре; северная оконечность хр. Мунин-Тумп, на останцах в тундре.

Cetrelia cetrarioides (Delise & Duby) W. L. Culb. & C. F. Culb. – Цетрелия цетрариевидная. Приложение к Красной книге Пермского края. Долина р. Молебный, ельник приручевой, среди мхов на гнилом пне, совместно с *Lobaria pulmonaria*; долина р. Вишера, облесенная скала у Верхнего Порога, на замоховелом камне; Южная оконечность хр. Курыксар, склоны юго-восточной, южной, юго-западной экспозиций, ельник-пихтарник высокотравный с участием рябины в древостое. На стволах рябины, совместно с *Lobaria pulmonaria*, *Sticta wrightii*, *Heterodermia speciosa*; Западный склон хр. Чувальский Камень, между истоками первого левого притока р. Курыксарка, ельник-пихтарник высокотравный, на стволе рябины; долина второго левого притока р. Курыксарка, на стволе рябины.

Lobaria scrobiculata (Scop.) DC – Лобария ямчатая. Приложение к Красной книге Пермского края. Устье р. Мойва, ельник приручевой, на поваленной иве; северо-западный склон г. Хомги-Нел, редколесье, на скале; долина р. Молебный, ельник приручевой, на стволе ивы; Вост. склон хр. Тулымский Камень у В. Рыбного, ельник высокотравный, на гнилом пне; долина р. Вишера, обнажения известняков у порогов, на замоховелом камне, совместно с *Lobaria pulmonaria*; долина р. Курыксарка, на стволе рябины; Южная оконечность хр. Курыксар, юго-восточный склон, ельник-пихтарник высокотравный с участием рябины в древостое, на стволах ивы.

Usnea longissima Ach. – Уснея длиннейшая. Приложение к Красной книге Пермского края. Долина р. Малая Мойва, ельник высокотравный, на ели; долина ручья Молебный, ельник

высокотравный на пихте; долина р. Курыксарка, ельник высокотравный, на стволах и ветвях пихты и березы.

Таким образом, на территории заповедника и в его ближайших окрестностях обитает:

- четыре вида лишайников (анаптия реснитчатая, цетрелия цетрариевидная, лобария ямчатая, уснея длиннейшая) занесенных в перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде (приложение к красной книге Пермского края);

- два вида (нефромопис Лаурера и лишеномфалия гудзонская), состояние которых в Пермском крае соответствует III категории редкости Красной книги Российской Федерации;

- один вид (лобария легочная), состояние которого в Пермском крае соответствует II категории редкости Красной книги Российской Федерации;

- один вид (стикта Райта), имеющий II статус редкости в Красной книге Пермского края;

- один вид (гетеродермия красивая), имеющий III статус редкости в Красной книге Пермского края.

Среди приведенных здесь видов, лишь два вида – лишеномфалия гудзонская и анаптия реснитчатая приурочены к скальным местообитаниям, причем первый вид обитает на гумусе и мхах, второй – на карбонатных горных породах. Оба эти вида обнаружены в подгольцовом поясе. Остальные виды – эпифитные лишайники, встречающиеся, как правило, в горно-лесном поясе. Причем только уснея длиннейшая поселяется на хвойных породах и березе, остальные виды приурочены к рябине и ивам, лишь лобария ямчатая один раз была обнаружена на замоховелой скале.

Подавляющее большинство местонахождений охраняемых видов лишайников характеризуется низкой численностью, при обследовании биотопов обнаруживались единичные слоевища отдельных видов на ограниченном количестве заселяемых лишайниками деревьев или учетных площадок. Исключение составляет лесной массив в южной части хр. Курыксар, где с высокой частотой и обилием встречаются лобария легочная, цетрелия цетрариевидная, стикта Райта и гетеродермия красивая. Эти виды заселяют стволы рябины, и совместно с другими лишайниками образуют на них сплошной эпифитный покров от основания до высоты 2-3 м. Здесь же на стволах ивы было учтено несколько слоевищ лобарии ямчатой. Ключевой участок с совместным обитанием 5 охраняемых видов лишайников расположен в горно-лесном поясе и занимает площадь около 2 км². В границах этого участка было обнаружено 1297 деревьев рябины со слоевищами лобарии легочной,

358 деревьев со слоевищами цетрелии цетрариевидной, 190 - стикты Райта, 87 - гетеродермии красивой.

Лесной массив широкой полосой опоясывает оконечность хребта, занимая склоны юго-восточной, южной и юго-западной экспозиций. Отличительной особенностью является участие в составе древостоя рябины, доля которой в пределах ключевого участка варьирует от 10 до 80 % (см. табл.).

При этом прослеживается определенная связь изменения количества рябины в древесном ярусе с высотой. В нижней части склонов до 320 м древостой составлен елью и пихтой с очень небольшой примесью кедра и рябины. В пределах высот 326-460 м доля рябины в составе древостоя возрастает от 36 до 80 %, а около 500 м ее количество снижается до 10-20 %. Из таблицы видно, что охраняемые виды лишайников приурочены к участкам с высоким участием рябины в древостое.

Таблица

**Особенности расселения четырех видов охраняемых лишайников на стволах
рябины (южная часть хр. Курыксар)**

Доля рябины в древостое, %	Высота, м. н.у.м.	№ описания	Коэффициент заселенности, %	Охраняемые виды лишайников
1	2	3	4	5
81.2	386	19	15.4	*L; S; H
76.9	370	18	30.0	L; S; H; C
66.7	390	10	66.7	L; S; C
62.5	463	7	20.0	L; S; C
61.5	345	17	25.0	L; S; H; C
60	350	2	41.7	L; S; H; C
60	372	3	30.8	L; S; H; C
60	431	6	16.7	L
56.2	395	4	55.6	L; S; H; C
56.2	432	5	33.3	S; C
50	326	16	100	L
41.7	397	11	60.0	L; S
41	388	20	28.6	H
36.4	367	9	50.0	L; C
27.3	400	1	100	L; S; C
22.2	495	8	0	-
20	294	15	0	-
12.5	293	14	0	-
0	318	12	0	-
0	285	13	0	-

*L – Лобария легочная; C– Цетрелия цетрариевидная; H– Гетеродермия красивая; S – Стикта Райта

Из 117 проанализированных на пробных площадях деревьев рябины охраняемые виды обнаружены на 42, что составляет 35,9 %. Столь высокий коэффициент заселенности форофитов редкими видами лишайников характерен лишь для данного местообитания. Наиболее часто на заселенных эпифитами деревьях встречается лобария легочная – 76 %, встречаемость цетрелии, стикты и гетеродермии составила соответственно 43, 33 и 21 %. За небольшим исключением стикта и гетеродермия встречаются совместно с лобарией, в то время как цетрелия встречается как совместно, так и отдельно от других видов. Первые три вида заселяют стволы старых рябин с трещиноватой корой, цетрелия в равной степени встречается как на старых деревьях, так и на более молодых с гладкой корой.

В связи с тем, что ключевой участок с компактным обитанием пяти охраняемых в регионе видов лишайников располагается за пределами современных границ заповедника «Вишерский», имеется необходимость организации ООПТ регионального значения.

Библиографический список

1. Мероприятия по ведению Красной книги Пермского края // Состояние и охрана окружающей среды Пермского края в 2007 году. Пермь, 2008. С. 158-167.
2. Селиванов А.Е. К изучению биологического разнообразия лишайников заповедника «Вишерский» // Растительный покров Пермской области и его охрана: межвузовский сб. науч. трудов. Пермь, 2003. С. 83-98.
3. Селиванов А.Е. Лишайники заповедников «Басеги» и «Вишерский» (Пермская область) // Новости систематики низших растений. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. Т. 38. С. 285-302.
4. Селиванов А.Е., Карасев К.А. О местообитании редких лишайников на хребте Курыксар (Северный Урал) // Изучение грибов в биогеоценозах: Материалы V международной конференции. Пермь, 2009. С.327-329.
5. Селиванов А.Е., Шаяхметова З.М., Шкараба Е.М. Обоснование к внесению видов лишайников в Красную книгу Пермского края // Проблемы красных книг регионов России: материалы межрегион. научн.-практ. конф. Пермь, 2006. С. 114-118.
6. Урбанавичюс Г.П., Селиванов А.Е., Шаяхметова З.М., Атеева Ю.А. Аннотированный список лишайников заповедника «Вишерский» // Заповедник Вишерский: итоги и перспективы исследований (15 лет с основания). Пермь, 2006. С. 28-46.

ДОПОЛНЕНИЕ К ЛИХЕНОФЛОРЕ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

З.М. Шаяхметова¹, А.Е. Селиванов², Л.А. Темченко³
^{1,2,3}Пермский государственный педагогический университет,
614000, г. Пермь, Сибирская 24,
¹e-mail: sajtuna@rambler.ru; ²e-mail: selivanperm@yandex.ru;
³e-mail: larisa-temchenko@mail.ru

В статье приводится история изучения лихенофлоры заповедника «Вишерский», а также аннотированный список 19 видов лишайников, являющимися новыми для территории заповедника, из них 10 видов – новых для территории Пермского края.

Ключевые слова: лихенофлора; лишайники; лихенофильные грибы; заповедник «Вишерский».

Первые сведения о лишайниках заповедника «Вишерский» приводятся в работе П.Н. Крылова (1882) [2], в которой представлен список из 124 видов лишайников, собранных в бывшей Пермской губернии и определенных в Упсальском университете Фризом. В аннотации к каждому виду указаны местонахождения и дана краткая экологическая характеристика. К сожалению, некоторые географические пункты, указанные в этой статье, не удастся идентифицировать с современными названиями. Виной тому различное значение слова «камень» в уральских названиях – это может быть гора или береговые обнажения скальных пород на реках, для которых на картах имена не указываются. Значительная часть материалов была собрана в осевой зоне Северного Урала, особенно в верховьях р. Вишера. Для современной территории Вишерского заповедника Крылов приводит 92 таксона.

Следующей крупной работой явилась обобщающая сводка А. Н. Окснера «Материалы для лихенофлоры Урала та прилегающих областей» [4]. С верховьев Вишеры, приводит данные Крылова (1882), а также 8 видов рода *Lecidea* из сборов лишайников Бранта (Branth), собранных в 1847 году, на хр. Чувал и в долине р. Вишера. Два вида с единичными находками в заповеднике «Вишерский», указанные в этой статье - *Lecidea confluens* (Weber) Ach. и *L. lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach. приводятся для Чувала, но по данным этой работы нельзя установить принадлежность места сбора к современной территории заповедника «Вишерский».

Планомерные исследования лихенофлоры заповедника были начаты в 1995 году и продолжаются по сей день. Итогом стала целая

серия работ, включающие аннотированные списки лишайников [6, 7, 10], анализ эколого-субстратной приуроченности видов [5, 3, 1], а также новые для Урала виды лишайников [8]. В наиболее позднем опубликованном аннотированном списке [10] приводится 334 вида лишайников, относящихся к 1 отделу, 1 классу, 3 подклассам, 13 порядкам, 52 семействам и 115 родам.

В 2009-2010 гг. были организованы экспедиции в заповедник «Вишерский», в результате которых была обследована северная часть хр. Чувальский камень, долина р. Курыксарка. При камеральной обработке сборов с этих экспедиций, а также образцов из заповедника, хранящихся в гербарном фонде кафедры ботаники ПГПУ, было обнаружено 19 новых таксонов для заповедника «Вишерский», из которых 10 являются новыми и для территории Пермского края.

Ниже приводится аннотированный список видов лишайников, новых для территории заповедника «Вишерский». Виды расположены в алфавитном порядке латинских названий, которые даны, по списку лишенофлоры России [9]. После латинского названия приводятся точные местонахождения, дата сбора образца и фамилия коллектора. Звёздочкой (*) отмечены новые виды для Пермского края.

1. **Buellia stellulata* (Taylor) Mudd – Скалы на западном склоне хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 790 м над ур. м.; 09. 11. 2009, Л. А. Темченко.

2. **Cecidonia umbonella* (Nyl.) Triebel & Rambold – хр. Чувальский камень, скалы на вершине горы Зыряновка, на силикатной породе, на слоевище *Lecidea lapicida* (Ach.) Ach. var. *lapicida*, 918 м над ур. м.; 06. 11. 2009, Темченко. Лихенофильный гриб.

3. **Diploschistes gypsaceus* (Ach.) Zahlbr. – скалы на северном склоне хр. Чувальский камень, в березовом крупнопоротниково-зеленомошном редколесье, на горной породе, 630 м над ур. м.; 15. 08. 2010, Темченко.

4. **Fuscidea austera* (Nyl.) P. James – скалы на западном склоне хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 790 м над ур. м.; 13. 08. 2010, Темченко.

5. **Lecanora swartzii* (Ach.) Ach. – скалы на вершинном гребне западного отрога хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 690 м над ур. м.; 01. 10. 2009, Темченко.

6. *Lecidea confluens* (Weber) Ach. – скалы на вершине горы Зыряновка хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 918 м над ур. м.; 28.01.2010, Темченко.

7. *Lecidea erythrophaea* Flörke ex Sommerf. – долина р. Вишера, на стволе *Populus tremula*; 13. 07. 2001, А. Е. Селиванов.

8. *L. lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach. – скалы на западном склоне хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 790 м над ур. м.; 01. 03. 2010, Селиванов.

9. *L. nylanderi* (Anzi) Th. Fr. – ельник-пихтарник у кордона «Мойва», на ветке *Abies sibirica*, 350 м над ур. м.; 21. 06. 1999, Селиванов.

10. **L. plana* (J. Lahm) Nyl. – скалы на западном склоне хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 790 м над ур. м.; 09. 11. 2009, Темченко.

11. *Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel & Leuckert – скалы на вершине горы Зыряновка, хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 918 м над ур. м.; 15. 02. 2010, Темченко.

12. *Lichenomphalia hudsoniana* (H. S. Jenn.) Redhead & al. – березовое крупнопапоротниково-зеленомошное редколесье на северном склоне западного отрога хр. Чувальский камень, на прослойке почвы, среди эпилитных мхов, 630 м над ур. м.; 31. 08. 2010, Темченко.

13. *Micarea prasina* Fr. – ельник-пихтарник у кордона «Мойва», на ветке *Abies sibirica*, 350 м над ур. м.; 21. 06. 1999, Селиванов.

14. **Miriquidica leucophaea* (Flörke ex Rabenh.) Hertel & Rambold – скалы на вершине горы Зыряновка, хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 918 м над ур. м.; 02. 11. 2009, Темченко.

15. *Mycobilimbia tetramera* (De Not.) Vitik., Ahti, Kuusinen, Lommi & T. Ulvinen ex Hafellner & Türk – останцы в хвойном редколесье на северной оконечности западного склона хр. Чувальский Камень, 700 м над ур. м., на эпилитных мхах; 28. 08. 2010, Темченко.

16. *Phaeophyscia kairamoi* (Vain.) Moberg – скалы в лесу в долине левого истока р. Курыксарка, на эпилитных мхах, 630 м над ур. м.; 30. 08. 2010, Темченко.

17. **Porpidia speirea* (Ach.) Kremp. – березовое крупнопапоротниково-зеленомошное редколесье на северном склоне западного отрога хр. Чувальский камень, на силикатной породе, 630 м над ур. м.; 06. 10. 2009, Селиванов.

18. **Psora globifera* (Ach.) A. Massal. – скалы на вершинном гребне западного отрога хр. Чувальский камень, на прослойке почвы с растительными остатками и мхами, на скале, 690 м над ур. м.; 31. 08. 2010, Темченко.

19. **Tephromela atra* (Huds.) Hafellner – курумники у вершинных останцев на северной оконечности западного склона хр. Чувальский Камень, на силикатной породе, 840 м над ур. м.; 20. 08. 2010, Темченко.

Таким образом, на сегодняшний день с территории заповедника «Вишерский» известно 352 вида лишайников, близких к ним нелихенизированных и лихенофильных грибов. Несмотря на долготлетние исследования, часть образцов по многим причинам до сих пор остается необработанной и, по мнению авторов, вполне вероятны новые и интересные находки лишайников.

Библиографический список

1. Атеева Ю.А., Шаяхметова З.М. Эпигейные лишайники заповедника «Вишерский» // Заповедник Вишерский: итоги и перспективы исследований (15 лет с основания). Пермь, 2006. С. 46-51.
2. Крылов П.Н. Материалы к флоре Пермской губернии. Вып. III. // Тр. общ-ва естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1882. Т. VI. Вып. 5. С. 1-41.
3. Мелехин А.В., Селиванов А.Е. Иерархическая структура экологических групп и подгрупп лишайников заповедников «Вишерский» и «Басеги» // Труды международной конференции «Грибы в природных и антропогенных экосистемах». СПб, 2005. Т. 1. С. 400-403.
4. Окснер А.М. Материалы для лихенофлоры Урала та прилегающих областей // Бот. журн. АН УССР. 1945. Т. 2. № 3-4. С. 217-247.
5. Селиванов А.Е. К изучению экологических особенностей лишайников заповедников «Басеги» и «Вишерский» // Региональный компонент в преподавании биологии, валеологии, химии: сб. науч.-методич. работ. Пермь, 2001. Вып. 2. С. 51-54.
6. Селиванов, А.Е. К изучению биологического разнообразия лишайников заповедника «Вишерский» // Растительный покров Пермской области и его охрана: межвузовский сб. науч. трудов. Пермь, 2003. С. 83-98.
7. Селиванов А.Е. Лишайники заповедников «Басеги» и «Вишерский» (Пермская область) // Новости систематики низших растений. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2005. Т. 38. С. 285-302.
8. Селиванов А.Е., Урбанавичюс Г.П. Новые для Урала виды лишайников из заповедников "Басеги" и "Вишерский" (Пермская область) // Бот. журн. 2003. Т. 88., № 7. С. 109-112.
9. Список лихенофлоры России / Сост. Г.П. Урбанавичюс. СПб.: Наука, 2010. 194 с.
10. Урбанавичюс Г.П., Селиванов А.Е., Шаяхметова З.М., Атеева Ю.А. Аннотированный список лишайников заповедника «Вишерский» // Заповедник Вишерский: итоги и перспективы исследований (15 лет с основания). Пермь, 2006. С. 28-46.

НОВЫЕ И РЕДКИЕ ВИДЫ АГАРИКОИДНЫХ БАЗИДИОМИЦЕТОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

О.И. Мухутдинов¹, Л.Г. Переведенцева²

¹Пермский государственный педагогический университет,
614990, г. Пермь, ул. Сибирская, 24, e-mail: muco1@yandex.ru

²Пермский государственный университет,
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: perevperm@mail.ru

Исследование проводилось в заповеднике «Вишерский» Пермского края. В результате полевых исследований было выявлено 340 видов и внутривидовых таксонов агарикоидных базидиомицетов, из них впервые для территории заповедника отмечено 320 видов, а 53 – для территории Пермского края. Наибольшее число видов принадлежит сем. *Cortinariaceae* и *Russulaceae*. В основном, это микоризообразователи с мелкими плодовыми телами.

Ключевые слова: Агарикоидные базидиомицеты; новые и редкие виды; заповедник «Вишерский»; Пермский край.

Горно-таежные экосистемы, занимающие около 1/5 части Пермской области, являются уникальными по видовому разнообразию флоры и фауны, имеют важное ресурсообразующее значение. В целях сохранения эталонов западноуральской горной тайги здесь созданы два заповедника «Басеги» и «Вишерский». В биотопах на особо охраняемых природных территориях биологическое равновесие обусловлено жизнедеятельностью множества организмов, в том числе агарикоидными базидиомицетами, являющимися, в основном, микоризообразователями и деструкторами растительного опада.

Учитывая роль агарикоидных базидиомицетов в экосистемах, мы провели изучение их видового разнообразия на территории Пермского края в пределах государственного природного заповедника «Вишерский», территория которого охватывает верхнюю часть бассейна р. Вишеры – крупнейшей водной системы Верхнекамья. Данный район был крайне слабо изучен в микологическом отношении. Отчасти причиной этого факта является удаленность и труднодоступность заповедника. В период исследований (2003–2006 гг.) было выявлено 340 видов и внутривидовых таксонов агарикоидных базидиомицетов, которые относятся к 5 порядкам, 20 семействам и 65 родам. Ведущими семействами по числу видов являются: *Tricholomataceae* (81 вид, или 23,8 % от общего числа видов), *Cortinariaceae* (79 видов – 23,2 %), *Russulaceae* (65 видов – 19,1

%). Довольно широко представлены такие семейства, как *Strophariaceae* (22 вида), *Boletaceae* (17 видов), *Agaricaceae* (16 видов), *Amanitaceae* (15 видов), *Coprinaceae* (11 видов). В остальных 12 семействах насчитывается менее чем по 10 видов. Некоторые семейства, такие как *Bolbitiaceae*, *Hygrophoropsidaceae*, *Paxillaceae*, *Xerocomaceae* являются однородовыми и одновидовыми. В целом, в составе микобиоты 11 семейств содержат от 1 до 6 видов, что в сумме составляет 25 видов (7% от общего количества) [3]. Для территории заповедника впервые отмечено 320 видов, для территории Пермского края – 53 вида.

Всего на территории Пермского края был выявлен 141 редко встречающийся вид [4, 5]. Из них на территории заповедника найдено 30 видов: *Amanita virosa*, *Boletinus asiaticus*, *Collybia acervata*, *Coprinus lagopides*, *Cortinarius traganus*, *C. velenovskyi*, *C. violaceus*, *Entoloma minutum*, *E. papillatum*, *Gyroporus cyanescens*, *Hebeloma album*, *Inocybe cincinnata*, *I. Jacobi*, *Lactarius lignyotus*, *L. picinus*, *L. repraesentaneus*, *Leccinum percardidum*, *Mycena adonis*, *M. algeriensis*, *M. oregonensis*, *M. rosea*, *M. speirea*, *Pholiota flammans*, *Pluteus atromarginatus*, *P. pellitus*, *Psilocybe inquilina* var. *crobula*, *Russula gracillima*, *R. maculata*, *Stropharia pseudocyanea*, *Tricholomopsis decora*. Эти виды считаются редкими не только для Пермского края, но и во многих районах страны.

Один вид *Lichenomphalia hudsoniana* – Омфалина гудзонская, относящийся к лишенизированным грибам, обнаружен в лишайниковой тундре. Этот же вид встречается в горном заповеднике «Басеги». По литературным данным [6], этот вид отмечается для альпийских и арктических регионов.

В настоящее время в Красную книгу Пермского края занесены 5 видов агарикоидных базидиомицетов [2]. Из них на территории заповедника найдены 2 вида: *Boletinus asiaticus* и *Collybia acervata*.

На территории заповедника нами было обнаружено 53 вида агарикоидных базидиомицетов, которые на остальной территории Пермского края не встречались. Из них наибольшее число видов принадлежит сем. *Cortinariaceae* и *Russulaceae* (18 и 17 видов, соответственно). К сем. *Tricholomataceae* относятся 12 новых видов. Интересно заметить, что большинство новых для территории края видов были собраны на высоте от 444 м над у.м. до 680 м. По схеме высотной поясности растительности Вишерского заповедника [1] эти высоты соответствуют собственно горному подпою пояса темнохвойной тайги и подпою прямоствольного, кривовершинного, хвойно-березового редколесья со значительной примесью сосны

сибирской подгольцового пояса. Большая часть найденных новых видов относятся к группе микоризообразователей. Особое внимание необходимо уделить тому факту, что многие грибы обладают мелкими размерами и не часто появляются массово.

Следует отметить, что вопросы охраны грибов не должны сводиться к запретам на сбор плодовых тел. В первую очередь необходима охрана местообитания этих видов, так как даже при отсутствии плодовых тел споры и гифы (грибница) грибов могут сохраняться в почве или другом субстрате достаточно длительное время, представляя собой рефугиум.

Библиографический список

1. Белковская Т.П., Безгодов А.Г., Овеснов С.А. Сосудистые растения Вишерского заповедника. Флора и растительность. Упр. по охране окружающей среды Пермской области, Перм. отделение РБО, Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 2004. 103 с.
2. Красная книга Пермского края / науч. ред. А.И. Шепель. Пермь: Книжный мир, 2008. С. 180 – 191.
3. Мухутдинов О.И. Агарикоидные базидиомицеты горно-лесного пояса северного Урала (Заповедник Вишерский). Автореф. дисс... канд. биол. наук. Москва, 2008. 17 с.
4. Переведенцева Л.Г. Новые виды агарикоидных базидиомицетов Пермской области // Растительный покров Пермской области и его охрана. Межвузовский сборник научных трудов. Пермь, 2003. С. 112-121.
5. Переведенцева Л.Г. Конспект агарикоидных базидиомицетов Пермского края: монография. Перм. гос. пед. ун-т. Пермь, 2008. 86 с.
6. Høiland, K. (1987) The Basidiolichens of Norway and Svalbard. *Graphis Scripta* 1: 81–90.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОБЗОР НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

В.А. Колбин

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б
e-mail: kgularis@mail.ru

В статье производится анализ географического происхождения видов птиц, обитающих на территории заповедника «Вишерский», приводятся подробные списки видов гнездящихся птиц, относящихся к разным типам фаун, европейской, сибирской, палеарктической и др.

Ключевые слова: тип фауны, заповедник «Вишерский», гнездящиеся птицы.

Анализ распространения видов в пространстве позволил зоогеографам в первой половине XX века сформулировать концепцию исторически сложившихся комплексов животного мира (типов фауны), которые объединяются общностью области распространения [1]. В дальнейшем при отнесении того или иного вида к определённой фауне учитывались экологические связи с растительностью, широтная, меридиональная и региональная зональности распределения организмов [8]. В конце XX века в экологии произошла смена парадигм: организмистскую (куда прекрасно вписывались представление о существовании дискретных фаун) сменила континуальная [10]. Но несостоятельность концепции фаун никем не была доказана, а привлекательность (и актуальность) её основополагающих принципов не исчезла и в настоящее время. Поэтому при изучении сообществ (и населения) животных по прежнему целесообразно наряду с другими аспектами рассматривать их и с позиции экологической зоогеографии.

С другой стороны, нельзя забывать, что современное состояние распределения организмов в регионе и отдельном сообществе это временной срез, или, по словам Б. К. Штегмана [13], «моментальный снимок» непрерывного процесса его изменения.

Видовая структура населения птиц Вишерского Урала по настоящему уникальна: здесь проходит граница проникновения в Европу многих сибирских видов и здесь же, на южной границе своего ареала оказываются многие «северяне».

Целью нашей работы является зоогеографический анализ гнездового населения птиц заповедника «Вишерский» и прилегающих территорий.

Материал и методика

В работе использованы данные по авифауне заповедника, собранные с 1994 по 2007 гг. Для вычисления соотношения типов фаун по плотности населения (пар/км²) использовались данные учетов птиц за период с 1995 г. по 2002 г. После обработки всех имеющихся данных результаты будут уточнены.

Виды птиц относились к тому или иному типу фауны по работам Бориса Карловича Штегмана [11, 12].

Русские и латинские названия птиц, а также порядок следования видов в обзоре даны по сводке Е. А. Коблика, Я. А. Редькина, В. Ю. Архипова [2].

Результаты исследований

В заповеднике «Вишерский» отмечено 167 видов птиц [4, 7], из которых 123 вида гнездятся.

Б. К. Штегманом для Евразии выделен ряд типов фаун, из которых на территории ООПТ обнаружены представители пяти комплексов: европейского, сибирского, китайского, арктического и транспалеарктов.

Центром формирования европейского типа фауны являются европейские широколиственные леса. Поэтому не удивительно, что в горных ельниках «европейцы» встречаются реже, чем виды экологически и исторически связанные с зоной тайги. Они предпочитают открытые пространства или леса в поймах рек. В заповеднике выявлено 32 вида этой группы. Среди них коростель *Crex crex*, все виды славков *Sylvia sp.*, зяблик *Fringilla coelebs*, певчий дрозд *Turdus philomelos*, зарянка *Erithacus rubecula* и многие другие.

Сибирский тип фауны экологически связан с тайгой или зоной бореальных хвойных лесов. Этот тип растительности в заповеднике наиболее распространен и как следствие наблюдается доминирование представителей данного типа фауны (рис. 1, 2). Наиболее наглядно оно проявляется в плотности «сибирских» видов в лесных экосистемах. На территории ООПТ выявлено 39 видов птиц этого орнитокомплекса. Среди них такие характерные виды Вишерской тайги как глухарь *Tetrao urogallus*, рябчик *Tetrastes bonasia*, кедровка *Nucifraga caryocatactes*, овсянка-крошка *Ocyris pusilla*, щур *Pinicola enucleator*, клесты *Loxia sp.*, синехвостка *Tarsiger cyanurus* и многие другие. Мы считаем необходимым присоединения к этой группе и трёх представителей китайской фауны.

Китайский тип фауны экологически связан с широколиственными лесами юго-восточной Азии. На этом фоне отнесение к данной группе Б. К. Штегманом [11] пятнистого конька

Anthus hodgsoni, зелёной пеночки *Phylloscopus trochiloides* и дубровника *Ocyris aureola* выглядит (в свете накопившихся современных данных) не совсем оправданным. Тем более, что и сам Борис Карлович считал свои списки видов различных типов фаун предварительными.

Большая часть гнездового ареала пятнистого конька располагается в Сибири – явно прослеживается связь с лиственничной тайгой, вторичными лесами и редколесьями. На Дальнем Востоке [3, 5] в широколиственных лесах маньчжурского типа этот вид присутствует только номинально и не может быть отнесён к доминантам, а в сибирских лиственничниках он является фоновым видом. В чём-то сходная картина наблюдается и по зелёной пеночке. Что касается дубровника, то его вообще нельзя отнести к дендрофильным видам, в широколиственных лесах он может оказаться только случайно.

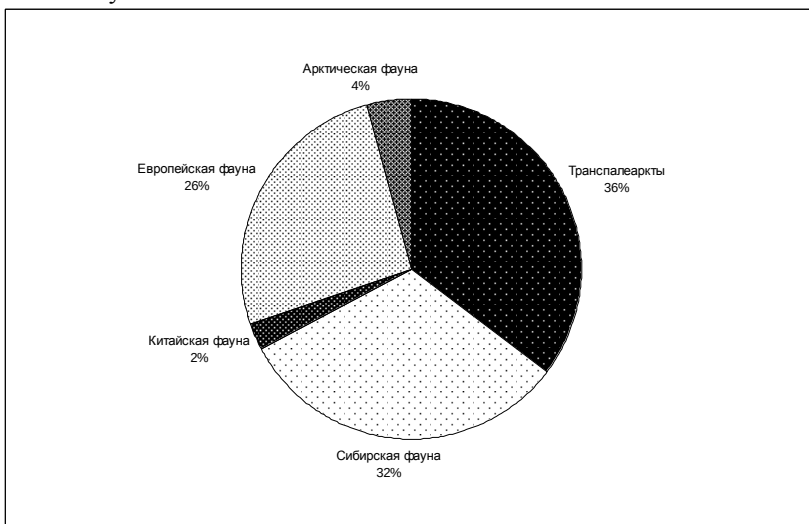


Рис. 1 Соотношение типов фаун в населении птиц заповедника Вишерский по количеству видов

К транспалеарктам относятся широко распространенные по всему континенту птицы, происхождение которых установить не представляется возможным. Среди гнездящихся птиц заповедника к этой группе принадлежат 43 вида. Это черный коршун *Milvus migrans*, беркут *Aquila chrysaetos*, бекас *Gallinago gallinago*, вальдшнеп *Scolopax rusticola*, трясогузки *Motacilla sp.*, пухляк *Parus montanus* и др.

Арктическая фауна охватывает птиц зоны тундры, а также побережья и островов Ледовитого океана. В заповеднике выявлено 5 видов этой группы. Это белая *Lagopus lagopus* и тундряная куропатки *L. mutus*, золотистая ржанка *Pluvialis apricaria*, хрустан *Eudromias morinellus* и лапландский подорожник *Calcarius lapponicus*, гнездование которого было доказано в 2008 году [6].

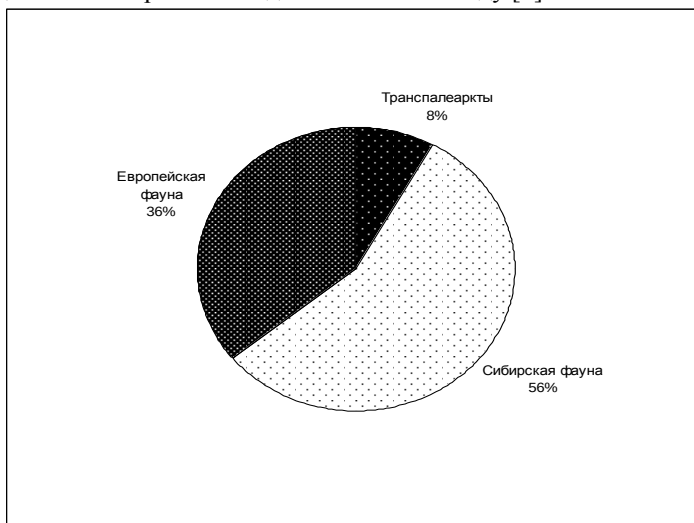


Рис. 2 Соотношение типов фаун в населении птиц лесных экосистем заповедника Вишерский по обилию (пар/км²)



Рис. 3 Соотношение типов фаун в населении птиц горной тундры заповедника Вишерский по обилию (пар/км²)

Список гнездящихся птиц заповедника «Вишерский» по типам фаун

Транспалеаркты

1. **Кряква** *Anas platyrhynchos*.
2. **Чирок-свистунок** *A. crecca* .
3. **Большой крохаль** *M. merganser*.
4. **Скопа** *Pandion haliaetus*.
5. **Черный коршун** *Milvus migrans*.
6. **Полевой лунь** *Circus cyaneus*.
7. **Беркут** *Aquila chrysaetos*.
8. **Тетеревятник**. *Accipiter gentilis*
9. **Перепелятник** *A. nisus*
10. **Канюк** *Buteo buteo*
11. **Сапсан** *Falco peregrinus* .
12. **Чеглок** *Falco subbuteo*.
13. **Дербник** *Falco columbarius* .
14. **Обыкновенная пустельга** *Falco tinnunculus*
15. **Тетерев** *Lyrurus tetrix*.
16. **Серый журавль** *Grus grus* .
17. **Фифи** *Tringa glareola*
18. **Перевозчик** *Actitis hypoleucos*.
19. **Бекас** *Gallinago gallinago*
20. **Дупель** *Gallinago media*

21. Вальдшнеп *Scolopax rusticola*.
22. Филин *Bubo bubo*
23. Болотная сова *Asio flammeus*
24. Обыкновенная кукушка *Cuculus canorus*
25. Большой пестрый дятел *Dendrocopos major*.
26. Малый пёстрый дятел. *Dendrocopos minor*
27. Деревенская ласточка *Hirundo rustica*
28. Полевой жаворонок *Alauda arvensis*
29. Желтая трясогузка *Motacilla flava*
30. Желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola*
31. Горная трясогузка *Motacilla cinerea*
32. Белая трясогузка *Motacilla alba*
33. Ворон *Corvus corax* .
34. Садовая камышевка *Acrocephalus dumetorum* .
35. Желтоголовый королек *Regulus regulus*.
36. Черноголовый чекан *Saxicola torquata*.
37. Обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe*
38. Варакушка *Luscinia svecica*.
39. Пухляк *Parus montanus*.
40. Обыкновенный поползень *Sitta europaea*
41. Обыкновенная пищуха *Certhia familiaris*
42. Ополовник *Aegithalos caudatus*
43. Камышовая овсянка *Schoeniclus schoeniclus*

Сибирский тип фауны

1. Гоголь *Vucephala clangula*
2. Длинноносый крохаль *M. serrator*
3. Глухарь *Tetrao urogallus*
4. Рябчик *Tetrastes bonasia*
5. Черныш *Tringa ochropus*
6. Большой улит *Tringa nebularia*
7. Глухая кукушка *Cuculus optatus*
8. Мохноногий сыч *Aegolius funereus*.
9. Воробьиный сычик *Glaucidium passerinum* .
10. Ястребиная сова *Surnia ulula*.
11. Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*..
12. Бородатая неясыть *Strix nebulosa*.
13. Желна *Dryocopus martius*
14. Трехпалый дятел *Picoides tridactylus*
15. Кукша *Perisoreus infaustus*.
16. Кедровка *Nucifraga caryocatactes*
17. Свиристель *Bombycilla garrulus* Linnaeus
18. Сибирская завирушка *Prunella montanella*
19. Черногорлая завирушка *Prunella atrogularis*

20. **Пятнистый сверчок** *Locustella lanceolata*
21. **Пеночка-таловка** *Phylloscopus borealis*
22. **Пеночка-зарничка** *Phylloscopus inornatus*
23. **Малая мухоловка** *Ficedula parva*
24. **Синехвостка** *Tarsiger cyanurus*.
25. **Чернозобый дрозд** *Turdus atrogularis*
26. **Рябинник** *Turdus pilaris*
27. **Белобровик** *Turdus iliacus*.
28. **Пестрый дрозд** *Zoothera varia*
29. **Сероголовая гаичка** *Parus cinctus*
30. **Юрок** *Fringilla montifringilla*.
31. **Обыкновенная чечетка** *Acanthis flammea*.
32. **Обыкновенная чечевица** *Carpodacus erythrinus*
33. **Щур** *Pinicola enucleator*.
34. **Клест-еловик** *Loxia curvirostra*
35. **Белокрылый клест** *Loxia leucoptera*
36. **Клест-сосновик** *Loxia pytyopsittacus*
37. **Обыкновенный снегирь** *Pyrrhula pyrrhula*
38. **Овсянка-ремез** *Ocyris rustica*.
39. **Овсянка-крошка** *Ocyris pusilla*

Китайский тип фауны

1. **Пятнистый конек** *Anthus hodgsoni*
2. **Зеленая пеночка** *Phylloscopus trochiloides*
3. **Дубровник** *Ocyris aureola*.

Арктический тип фауны

1. **Белая куропатка** *Lagopus lagopus*
2. **Тундрянная куропатка** *Lagopus mutus*
3. **Золотистая ржанка** *Pluvialis apricaria*
4. **Хрустан** *Eudromias morinellus*
5. **Подорожник** *Calcarius lapponicus*.

Европейский тип фауны

1. **Коростель** *Crex crex*.
2. **Вяхирь** *Columba palumbus*
3. **Черный стриж** *Apus apus*
4. **Лесной конек** *Anthus trivialis*
5. **Луговой конек** *A. pratensis*
6. **Обыкновенный жулан** *Lanius collurio*
7. **Обыкновенный скворец** *Sturnus vulgaris*
8. **Серая ворона** *Corvus cornix*
9. **Оляпка** *Cinclus cinclus*
10. **Лесная завирушка** *Prunella modularis*

11. **Речной сверчок** *Loaustella fluviatilis*
12. **Камышевка-барсучок** *Acrocephalus schoenobaenus*
13. **Зеленая пересмешка** *Hippolais icterina*
14. **Северная бормотушка** *H. caligata*
15. **Садовая славка** *Sylvia borin*
16. **Серая славка** *S. communis*
17. **Славка-мельничек** *S. curruca*
18. **Пеночка-весничка** *Phylloscopus trochilus*
19. **Пеночка-теньковка** *Ph. collybita*
20. **Пеночка-трещотка** *Ph. sibilatrix*
21. **Серая мухоловка** *Muscicapa striata*
22. **Луговой чекан** *Saxicola rubetra*
23. **Горихвостка** *Phoenicurus phoenicurus*
24. **Зарянка** *Erithacus rubecula*
25. **Певчий дрозд** *Turdus philomelos*
26. **Большая синица** *Parus major*
27. **Московка** *Parus ater*
28. **Крапивник** *Troglodytes troglodytes*
29. **Зяблик** *Fringilla coelebs*
30. **Коноплянка** *Acanthis cannabina*
31. **Чиж** *Spinus spinus*
32. **Обыкновенная овсянка** *Emberiza citrinella*

Заключение

Авифауна заповедника Вишерский и Вишерского Урала в целом существенно отличается от других районов Пермского края. В населении птиц по числу видов доминируют транспалеаркты и представители сибирской фауны. Доля «сибиряков» (вместе с «китайскими» видами) составила 34%, транспалеарктов – 36%. Доминирование сибирских видов по обилию (а это более значимый показатель) в лесных экосистемах проявляется более наглядно – 56% (рис. 2).

Доля представителей европейского типа фауны по числу видов в населении составила 26%. Значимость этой группы по обилию в лесных экосистемах существенно выше – 36%. В горной тундре представители этого типа фауны доминируют по обилию – 72% (Рис.3.) за счёт подавляюще высокой, по сравнению с другими видами, плотности лугового конька.

На Вишерском Урале представители арктической фауны находятся на южной границе гнездового ареала. Их доля в населении по числу видов составила 4%. Значимость арктических видов в экосистемах горной тундры по обилию (Рис.3.) существенно выше – 24%. Причём все эти виды наиболее характерны для данной станции и в других биотопах практически не встречаются. Отсутствие в зоне

горной тундры сибирских видов только подчёркивает дендрофильность этих птиц и их тесную связь с тайгой.

Библиографический список

1. Бобринский Н.А., Зенкевич Л.А., Бирштейн Я.А. География животных. М., 1946. 256 с.
2. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской федерации. М.: КМК. 2006. 256 с.
3. Колбин В.А., Бабенко В.Г. Летнее население птиц Комсомольского заповедника // Орнитология М.: МГУ. 1995. Вып. 26. С. 210–215.
4. Колбин В.А. Авифауна заповедника «Вишерский» // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург. 2005. С. 124 – 140.
5. Колбин В.А. Сообщества птиц Комсомольского заповедника // Русский Орнитологический Журнал, Экспресс-выпуск 2008а, т. 17, №. 402, С. 271–282.
6. Колбин В.А. Гнездование лапландского подорожника *Calcarius lapponicus* в Вишерском заповеднике // Русский Орнитологический Журнал, Экспресс-выпуск 2008б, т. 17, №. 426, С. 991.
7. Колбин В.А. Птицы заповедника Вишерский // Русский Орнитологический Журнал, Экспресс-выпуск 2009, т. 18, №. 510, С. 1555–1572.
8. Куренцов А.И. Зоогеография Приамурья. М.–Л. 1965. 154 с.
9. Матюшкин Е.Н. Региональная дифференциация лесной фауны Палеарктики в прошлом и настоящем // Теоретические и прикладные аспекты биогеографии. М.: Наука, 1982. С. 59–80.
10. Миркин В.М. О парадигмах в фитоценологии // Журн. общ. биол. 1984. Т. 45. № 6. С. 749–758.
11. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Изв. АН СССР. Сер. биол. 1936. № 2–3. С. 523–563.
12. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики. М.; Л. : Изд-во АН СССР, 1938. 156 с.
13. Штегман Б.К. О путях формирования фаун и методике их изучения. // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва, 1950, т. 82, № 4, С. 392–395.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ (НА ПРИМЕРЕ ВИШЕРСКОГО, КОМСОМОЛЬСКОГО И НОРСКОГО ЗАПОВЕДНИКОВ)

В.А. Колбин

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б
e-mail: kgularis@mail.ru

В статье анализируется долговременное влияние лесных пожаров на видовой состав и распределение населения птиц, поселяющихся на территориях выгоревших лесных массивов. Закономерности формирования пирогенных сообществ птиц рассматриваются на примере территорий Северного Урала и Приамурья.

Ключевые слова: лесные пожары, пирогенные сообщества, население птиц.

Пожар является одним из важнейших факторов в истории лесов для многих регионов земного шара. Нередко в местах, где пожары происходят с периодичностью от 2 до 20 лет [6], формируются пожарозависимые сообщества. На Северном Урале пожары в условиях дождливого климата происходят редко. В Северном Приамурье интенсивность и частота лесных пожаров за последние 50 лет существенно выросла. В результате воздействия пожаров изменяется видовой состав природных сообществ и их структура. При этом в первую очередь страдают сообщества темнохвойно-лиственных лесов. На Северном Урале на гари образуется вторичный мелколиственный лес, где в ходе вторичной сукцессии, при условии отсутствия новых возгораний постепенно восстанавливается прежнее сообщество темнохвойного леса. В Северном Приамурье темнохвойные леса исчезают, или сохраняются только в маленьких рефугиумах – на речных косах, островах. Повсеместно в Приамурье увеличивается площадь вторичных лесов, которые периодически подвергаются воздействию пожаров и поэтому не достигают стадии климакса. Все большее распространение получают пирогенные сообщества с преобладанием кустарниковой растительности, где пожар является фактором, поддерживающим существующую структуру [4, 5, 6]. В отечественной литературе преобладает негативная оценка воздействия лесных пожаров [1, 2] и с ней нельзя не согласиться. Но, с другой стороны, очевидно, что точка зрения о необходимости предотвращения пожаров и их быстрой ликвидации в случае возникновения, на практике не реализуема. В условиях ежегодных

засушливых периодов и увеличившегося антропогенного воздействия вторичные леса и пожарозависимые экосистемы занимают все большие площади и требуют изучения.

Цель нашей работы – рассмотреть изменение населения птиц в процессе замены коренных темнохвойно-лиственных лесов вторичными лесами.

Материал и методика

Исследования осуществлялись на территории Вишерского, Комсомольского и Норского заповедников (на Северном Урале и в Северном Приамурье).

Заповедник «Вишерский» (площадь 241200 га) расположен на северо-востоке Пермского края. Он включает в себя верхнюю часть бассейна р. Вишеры.

Комсомольский заповедник (площадь 64398,4 га) находится в районе устья р. Горин – левого притока р. Амур, в 40 км ниже г. Комсомольска-на-Амуре Хабаровского края.

Норский заповедник (площадь 211168 га) расположен в междуречье рек Нора и Селемджа на северо-востоке Амурской области.

В заповеднике «Вишерский» площадь пройденных пожарами лесов составляет менее 1% территории. Территория Комсомольского заповедника на момент завершения наблюдений в 1994 г. была пройдена пожарами на 2/3, территория Норского заповедника многократно пройдена огнем более чем на 95 %.

В заповеднике «Вишерский» исследования проводились с 1994 по 2010 гг., в Комсомольском заповеднике – с 1984 по 1994 гг., в Норском заповеднике – с 2000 по 2010 годы.

Для сбора данных по численности птиц проводились маршрутные учеты [3]. Плотность населения птиц рассчитывалась в парах/км². Для каждого вида полоса учета определялась индивидуально по максимальной дальности обнаружения. Нетерриториальные виды – чижи, дубоносы, кедровки, клесты – объединялись в пары условно.

Для Комсомольского заповедника протяженность маршрутов в темнохвойно-лиственных лесах составила 52 км, в пойменных смешанных лесах – 24 км, во вторичных березово-лиственных лесах – 22 км, в разреженных багульниковых лиственных лесах – 43 км. Протяженность лодочных маршрутов составила 172 км.

В Норском заповеднике протяженность маршрутов в темнохвойно-лиственных лесах составила 21 км, во вторичных березово-лиственных лесах – 49 км, в пойменных смешанных

лесах – 87 км, в разреженных багульниковых лиственничниках – 7 км, на лугах и травянистых болотах – 35 км, на болотах с зарослями кустарников – 27 км. Протяженность учетов с лодки составила 630 км.

В заповеднике «Вишерский» протяженность маршрутов в темнохвойно-лиственных лесах составила 43 км, протяженность маршрутов в елово-берёзовом лесу – 22 км, на гари двухлетней давности – 2 км.

Результаты исследований

На территории заповедника «Вишерский» преобладают темнохвойные леса. Одну треть Комсомольского заповедника занимают кедрово-широколиственные и елово-кедровые леса. В Норском заповеднике площадь лесов с участием темнохвойных деревьев крайне незначительна. Темнохвойные леса здесь сохранились на речных косах, островах, на отдельных участках речных пойм.

В темнохвойных лесах заповедника «Вишерский» было отмечено 47 видов птиц. Плотность населения птиц (по предварительным данным) составила 184 пары/км² (табл. 3). Доминировали юрок и таловка – плотность этих видов в гнездовое время может превышать 20 пар/км². В группе видов с плотностью свыше 10 пар/км² представлены зеленая пеночка, зяблик, рябчик, клесты, гаички. В этом сообществе обычными видами являются синехвостка, пеночка-теньковка, зарянка, желна, овсянка-ремез.

Березово-еловые леса встречаются в заповеднике по правому берегу реки Лыпы. Такие леса произрастают в заповеднике только здесь и, по всей видимости, находятся на завершающей стадии вторичной сукцессии. Плотность населения птиц по результатам учётов 1999 г. составила 191 пар/км². Доминировал юрок (33 пар/км²), далее следуют пеночка-таловка (20 пар/км²) и зяблик (16 пар/км²). В десятке самых массовых видов присутствовали пеночка-весничка (10 пар/км²), зарянка (8 пар/км²).

Учёт в мелколиственном лесу проводился в 1995 г. спустя 2 года после пожара, уничтожившего темнохвойный лес. Плотность птиц составила 40 пар/км². Абсолютным доминантом являлась пеночка-весничка – 25 пар/км², присутствовал пятнистый конёк, обычный вид пирогенных сообществ Приамурья.

За время исследований в темнохвойно-лиственных лесах Комсомольского заповедника было отмечено 49 видов птиц. Плотность населения (табл. 1) составила 175 пар/км². Доминируют в этом сообществе синий соловей и ширококлювая мухоловка. Здесь представлен ряд видов, формирующих характерный облик населения птиц темнохвойного леса, которые в других формациях отмечались

только эпизодически или не регистрировались совсем. Это бледноногая пеночка, таежная мухоловка, таежная овсянка, соловей-свистун, королек, короткохвостка, кукушка.

Таблица 1

Население птиц темнохвойно-лиственных и вторичных лиственнично-березовых лесов Комсомольского заповедника

Темнохвойно-лиственный лес		Лиственнично-березовый лес	
Виды	Плотность (пар/км ²)	Виды	Плотность (пар/км ²)
<i>Luscinia cyane</i>	22,0	<i>Parus ater</i>	9,5
<i>Muscicapa latirostris</i>	21,2	<i>Emberiza spodocephala</i>	8,7
<i>Parus ater</i>	17,8	<i>Aegithalos caudatus</i>	8,6
<i>Spinus spinus</i>	15,0	<i>Muscicapa latirostris</i>	7,6
<i>Sitta europaea</i>	12,2	<i>Parus montanus</i>	6,8
<i>Phylloscopus tenellipes</i>	8,5	<i>Phylloscopus schwarzi</i>	5,1
<i>Ph. proregulus</i>	8,4	<i>Emberiza elegans</i>	4,9
<i>Ficedula mugimaki</i>	7,5	<i>Zosterops erythropleura</i>	4,5
<i>Emberiza tristrami</i>	7,3	<i>Phylloscopus coronatus</i>	4,1
<i>Parus montanus</i>	6,7	<i>Spinus spinus</i>	4,1
<i>Luscinia sibilans</i>	6,2	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3,4
<i>Aegithalos caudatus</i>	5,0	<i>Ficedula zanthopygia</i>	3,3
<i>Urosphena squameiceps</i>	3,5	<i>Phylloscopus proregulus</i>	3,0
<i>Nucifraga cariocatactes</i>	3,3	<i>Luscinia cyane</i>	2,8
<i>Pyrrhula griseiventris</i>	2,4	<i>Sitta europaea</i>	2,6
<i>Regulus regulus</i>	2,1	<i>Phylloscopus inornatus</i>	2,3
<i>Picoides tridactylus</i>	2,1	<i>Falco subbuteo</i>	2,3
<i>Perisoreus infaustus</i>	1,9	<i>Anthus hodgsoni</i>	2,0
<i>Pericrocotus divaricatus</i>	1,9	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1,9
<i>Emberiza spodocephala</i>	1,9	<i>Turdus pallidus</i>	1,3
<i>Turdus pallidus</i>	1,8	<i>Ficedula mugimaki</i>	0,9
<i>Pyrrhula cineracea</i>	1,6	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	0,9
<i>Zosterops erythropleura</i>	1,5	<i>Emberiza rutila</i>	0,8
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,4	<i>Pyrrhula griseiventris</i>	0,8
<i>Tarsiger cyanurus</i>	1,3	<i>Streptopelia orientalis</i>	0,6
<i>Tetrastes bonasia</i>	1,2	<i>Emberiza leucocephala</i>	0,6
<i>Loxia curvirostra</i>	1,1	<i>Tetrastes bonasia</i>	0,6
<i>Dendrocopos leucotos</i>	1,1	<i>Cuculus canorus</i>	0,5
<i>Streptopelia orientalis</i>	0,8	<i>C. saturatus</i>	0,5
<i>Cuculus saturatus</i>	0,7	<i>Tarsiger cyanurus</i>	0,5
<i>Eophona personata</i>	0,6	<i>Petrophila gularis</i>	0,5
<i>Dryocopus martius</i>	0,5	<i>Nucifraga cariocatactes</i>	0,5
<i>Hierococcyx fugax</i>	0,5	<i>Phylloscopus borealis</i>	0,5
<i>Phylloscopus coronatus</i>	0,5	<i>Corvus corone</i>	0,4
<i>Cuculus canorus</i>	0,4	<i>Phylloscopus tenellipes</i>	0,4
<i>Corvus macrorhynchos</i>	0,4	<i>Corvus macrorhynchos</i>	0,3
<i>Phylloscopus schwarzi</i>	0,4	<i>Picus canus</i>	0,3
<i>Dendrocopos major</i>	0,3	<i>Urosphena squameiceps</i>	0,3

Темнохвойно-лиственный лес		Лиственный-березовый лес	
Виды	Плотность (пар/км ²)	Виды	Плотность (пар/км ²)
<i>Petrophila gularis</i>	0,3	<i>Lanius cristatus</i>	0,2
<i>Garrulus glandarius</i>	0,2	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	0,2
<i>Zoothera sibirica</i>	0,2	<i>Dryocopus martius</i>	0,1
<i>Cyanoptila cyanomelana</i>	0,2	<i>Cuculus micropterus</i>	0,1
<i>Phylloscopus borealis</i>	0,2		
<i>Accipiter gentilis</i>	0,2		
<i>A. nisus</i>	0,2		
<i>Anthus hodgsoni</i>	0,1		
<i>Zoothera dauma</i>	0,1		
<i>Ficedula zanthopygia</i>	0,1		
<i>Corvus corone</i>	0,1		
Суммарная плотность	175,0	Суммарная плотность	99,0

Вторичные лиственный-березовые леса произрастают по всей территории Приамурья. Для этих сообществ характерна мозаичность растительности, формирующаяся под воздействием пожаров, которые очень редко проходят сплошным фронтом. Такая мозаичность нередко приводит к увеличению разнообразия видов. Так, большинство встреч синего соловья, корольковой пеночки обычно регистрировалось возле единичных уцелевших после пожаров темнохвойных деревьев.

В Комсомольском заповеднике плотность населения птиц в этом сообществе составила 99 пар/км². Было выявлено 42 вида. Следует отметить, что в районе проведения учетов со времени последнего пожара прошло порядка 10 лет.

Доминировала в этом сообществе московка, что характерно только для района устья р. Горин. На западе Приамурья значимость этой птицы темнохвойной тайги во вторичных лесах снижается. Седоголовая овсянка была на втором месте по обилию, но в целом ряде мест этот вид являлся самым многочисленным.

В Норском заповеднике население птиц темнохвойно-лиственного леса существенно отличается от такового в Комсомольском заповеднике (табл. 2). Это объясняется, прежде всего, незначительной площадью таких лесов, высочайшей их привлекательностью для большого количества видов вследствие того, что они не пройдены пожарами, имеют сложную структуру и высокую мозаичность.

Таблица 2

Население птиц темнохвойно-лиственных и вторичных лиственнично-березовых лесов Норского заповедника

Темнохвойно-лиственный лес		Лиственнично-березовый лес	
Виды	Плотность (пар/км ²)	Виды	Плотность (пар/км ²)
Aegithalos caudatus	19,6	Emberiza spodocephala	13,4
Spinus spinus	17,1	Phylloscopus inornatus	13,3
Muscicapa latirostris	15,9	Ph. schwarzi	10,2
Parus montanus	12,5	Anthus hodgsoni	6,3
Luscinia cyane	12,1	Spinus spinus	4,7
Parus ater	11,9	Aegithalos caudatus	4,6
Phylloscopus tenellipes	11,0	Parus montanus	4,2
Sitta europaea	11,0	Carpodacus erythrinus	3,1
Pericrocotus divaricatus	10,7	Parus ater	2,7
Ficedula zanthopygia	9,9	Luscinia calliope	2,6
Zosterops erythropleura	8,7	Phylloscopus fuscatus	2,3
Emberiza spodocephala	8,5	Ficedula zanthopygia	2,3
Luscinia sibilans	7,1	Phylloscopus trochilloides	2,0
Ficedula mugimaki	5,6	Muscicapa latirostris	2,0
Uragus sibiricus	4,8	Fringilla montifringilla	1,9
Phylloscopus schwarzi	4,5	Emberiza rutila	1,7
Pyrrhula griseiventris	3,6	Uragus sibiricus	1,7
Phylloscopus proregulus	3,3	Zosterops erythropleura	1,5
Regulus regulus	3,2	Sitta europaea	1,5
Turdus hortulorum	2,4	Luscinia sibilans	1,3
Tarsiger cyanurus	2,1	Pericrocotus divaricatus	1,3
Tetrastes bonasia	1,9	Bradypterus thoracicus	1,2
Locustella fasciolata	1,9	Phylloscopus proregulus	1,0
Streptopelia orientalis	1,7	Ficedula parva	1,0
Phylloscopus coronatus	1,7	Lanius cristatus	0,9
Dendrocopos leucotos	1,5	Phylloscopus borealis	0,8
Cuculus saturatus	1,5	Phragmaticola aedon	0,8
Phylloscopus trochilloides	1,4	Dendrocopos leucotos	0,6
Junx torquilla	1,2	Loxia sp.	0,6
Luscinia calliope	1,2	Muscicapa sibirica	0,6
Coccothraustes coccothraustes	1,0	Petrophila gularis	0,5
Dryocopus martius	1,0	Dryocopus martius	0,5
Loxia sp.	1,0	Cuculus saturatus	0,5
Cuculus canorus	1,0	Phylloscopus tenellipes	0,5
Picoides tridactylus	0,9	Luscinia cyane	0,5
Dendrocopos minor	0,8	Lyrurus tetrix	0,4
Anthus hodgsoni	0,7	Junx torquilla	0,4
Zoothera dauma	0,6	Tarsiger cyanurus	0,4
Corvus corone	0,6	Corvus corone	0,4
Turdus pallidus	0,5	Dendrocopos minor	0,3
T. obscurus	0,5	Cuculus canorus	0,3
Zoothera sibirica	0,5	Ficedula mugimaki	0,3
Perisoreus infaustus	0,5	Garrulus glandarius	0,3

Темнохвойно-лиственный лес		Лиственнично-березовый лес	
Виды	Плотность (пар/км ²)	Виды	Плотность (пар/км ²)
<i>Strix sp</i>	0,5	<i>Picoides tridactylus</i>	0,3
<i>Corvus macrorhynchos</i>	0,4	<i>Turdus obscurus</i>	0,2
<i>Garrulus glandarius</i>	0,3	<i>Tetrastes bonasia</i>	0,2
<i>Cuculus micropterus</i>	0,3	<i>Locustella fasciolata</i>	0,2
<i>Малочисленные виды</i>	1,4	<i>Малочисленные виды</i>	0,7
Суммарная плотность	211,8		99,2

Плотность населения птиц на участках темнохвойно-лиственного леса оказалась самой высокой в исследуемом регионе – 212 пар/км². Здесь было выявлено 53 вида птиц. Доминируют длиннохвостая синица, чиж и ширококлювая мухоловка. Остальные виды, характерные для темнохвойно-лиственных лесов Комсомольского заповедника, присутствуют и здесь. Это синий соловей, соловей-свистун, бледноногая пеночка, таежная мухоловка, уссурийский снегирь, королек, синехвостка.

Плотность населения птиц вторичных лиственнично-березовых лесов Норского заповедника составила 99 пар/км². Некоторые участки были пройдены пожарами за 1–2 года до проведения учетов. Здесь, так же как и в темнохвойно-лиственных лесах, было выявлено 53 вида птиц. Доминировали седоголовая овсянка и пеночка-зарничка. Состав видов, по сравнению с востоком Приамурья, меняется незначительно – возрастает значимость сибирских видов: так бледного дрозда заменяет оливковый, появляется юрок, малая мухоловка и малая пестрогрудка.

Во вторичных сообществах на территории Норского заповедника проводилось картирование птиц вокруг двух пойменных озер (Длинное и Лебяжье). Здесь леса испытывали многократное воздействие пожаров за 1–3 года до наблюдений. Плотность населения на оз. Длинное составила в 2003 г. 45 пар/км², в 2004 г. – 46. В 2003 и 2004 гг. здесь доминировала седоголовая овсянка (ее плотность в эти годы составила 11 пар/км²), состав других видов изменялся весьма существенно.

В лесу вокруг оз. Лебяжье плотность населения птиц в начале июня 2003 г. составила 28 пар/км². В начале июня 2006 г., спустя неделю после пожара, плотность птиц на маршруте протяженностью 2 км в этом районе составила 36 пар/км².

Разреженные лиственничные леса с мощным кустарничковым ярусом из багульников, занимают значительные площади в Комсомольском заповеднике и достаточно часто встречаются в Норском заповеднике. Такая формация образуется в результате многократного воздействия пожаров и, по всей видимости, в

существующих условиях находится в стадии климакса. Это бедное, пожароустойчивое сообщество – плотность населения птиц составила здесь 51 пар/км². За время учетов было отмечено 32 вида.

Необходимо отметить, что как в речных поймах, так и за их пределами имеются участки, где погибли даже сравнительно пожароустойчивые лиственница и береза. Плотность населения птиц в таких «мертвых лесах» была, как правило, ниже 40 пар на 1 кв. км. Нередко, особенно на большом удалении от рек, встречались участки, где на 1 км маршрута обнаруживались всего 1–2 птицы. Такие же «мертвые зоны» были выявлены и на территории Комсомольского заповедника – в его северо-восточной части. В таких местах, в гористой части Комсомольского заповедника, обычно обитали белшапочные овсянки и пятнистые коньки.

Повторяющиеся пожары способствуют развитию кустарниковой растительности [6]. Для Приамурья это рододендрон, два вида багульников, голубика, различные виды таволг, шиповников, рябинолистник и др.

Таблица 3

Население птиц темнохвойно-лиственных, берёзово-еловых лесов и зарастающей гари заповедника «Вишерский»

Темнохвойно-лиственный лес		Берёзово-еловый лес		Зарастающая гарь	
Виды	Плотность	Виды	Плотность	Виды	Плотность
1	2	3	4	5	6
Fringilla montifringilla	21,3	Fringilla montifringilla	33,3	Phylloscopus trochilus	25,0
Phylloscopus borealis	18,8	Phylloscopus borealis	19,5	Parus montanus	5,0
Phylloscopus trochilus	16,5	Fringilla coelebs	16,3	Anthus hodgsoni	2,5
Phylloscopus trochilloides	13,2	Phylloscopus trochilloides	14,4	Fringilla montifringilla	2,5
Loxia curvirostra	12,6	Loxia leucoptera	13,1	Carpodacus erythrinus	2,5
Sitta europaea	10,3	Tetrastes bonasia	10,1	Cuculus canorus	0,5
Spinus spinus	9,1	Phylloscopus trochilus	9,2		
Phylloscopus collybita	7,8	Parus montanus	9,0		
Parus montanus	6,6	Erithacus rubecula	8,3		
Tetrastes bonasia	6,6	Spinus spinus	7,9		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Nucifraga caryocatactes	6,1	Phylloscopus collybita	7,5		
Parus ater	5,8	Pyrrhula pyrrhula	6,7		
Tarsiger cyanurus	5,2	Sylvia borin	6,5		
Pyrrhula pyrrhula	4,2	Turdus pilaris	3,8		
Fringilla coelebs	3,9	Carpodacus erythrinus	3,2		
Phoenicurus phoenicurus	3,6	Emberiza rustica	2,5		
Anthus hodgsoni	3,3	Bombycilla garrulus	2,3		
Acanthis flammea	3,2	Phoenicurus phoenicurus	2,2		
Emberiza rustica	3,0	Sylvia curruca	1,7		
Tetrao urogallus	2,7	Nucifraga caryocatactes	1,5		
Sylvia curruca	2,7	Dendrocopos major	1,4		
Erithacus rubecula	2,2	Parus ater	1,1		
Emberiza pusilla	1,9	Acrocephalus dumetorum	1,1		
Aegithalos caudatus	1,6	Anthus hodgsoni	1,1		
Turdus philomelos	1,4	Sylvia communis	1,0		
Sylvia borin	1,4	Turdus iliacus	0,8		
Dendrocopos major	1,3	Gallinago gallinago	0,8		
Turdus pilaris	1,2	Scolopax rusticola	0,8		
Regulus regulus	1,0	Tetrao urogallus	0,8		
Turdus atrogularis	0,9	Cuculus canorus	0,7		
Prunella modularis	0,6	Prunella modularis	0,5		
Accipiter nisus	0,5	Corvus cornix	0,5		
Cuculus canorus	0,5	Sitta europaea	0,5		
Sylvia communis	0,4	Turdus philomelos	0,4		
Luscinia svecica	0,4	Hippolais icterina	0,4		
Turdus iliacus	0,4	Tarsiger cyanurus	0,3		
Acrocephalus dumetorum	0,4	Zoothera dauma	0,3		

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
Muscicapa striata	0,4	Columba palumbus	0,2		
Emberiza citrinella	0,4	Cuculus saturatus	0,2		
Motacilla cinerea	0,3	Milvus migrans	0,2		
Anthus pratensis	0,2				
Carpodacus erythrinus	0,2				
Dryocopus martius	0,1				
Zoothera dauma	0,1				
Суммарная плотность	184,2		190,9		40

Кустарники, становясь доминантами после сильных или многократных пожаров, затем уже не позволяют лесу. Около трети территории Норского заповедника занимает именно такой тип растительности. Плотность населения птиц здесь в пределах поймы, как правило, не превышает 50 пар на 1 кв. км, а по мере удаления от реки существенно снижается. Нередко в кустарниковых зарослях вне поймы отмечается только один вид – бурая пеночка.

Обсуждение

Первичными сообществами изучаемых регионов являются темнохвойно-лиственные, темнохвойно-широколиственные леса. После пожаров данные сообщества заменяются вторичными мелколиственными или лиственнично-березовыми лесами. При этом снижается плотность населения птиц со 150–240 пар на 1 кв. км до 40–100 пар на 1 кв. км, изменяется состав доминирующих видов. Ряд видов теряется полностью. Для восстановления подобного сообщества необходимо 225–375 лет без пожаров [6], что возможно в условиях Северного Урала и маловероятно в Северном Приамурье.

В процессе смены сообществ в населении птиц появляются виды лиственных и лиственничных лесов: это седоголовая и рыжая овсянки, пеночка-весничка, пятнистый конек, бурая и ширококлювая пеночки, соловей-красношейка. В целом, приток новых видов во вторичных сообществах не равнозначен потере видов.

На территории Норского заповедника, где процесс замены темнохвойно-лиственных лесов пирогенными сообществами уже близок к завершению, многие виды, характерные только для темнохвойных лесов, отмечались в пойменных лесах любого типа. Это соловей-свистун, синий соловей, бледноногая пеночка, пестрый и сибирский дрозды. Но при этом птицы проявляли однозначную биотопическую привязанность к единичным темнохвойным деревьям, если таковые имелись. Трехпалый дятел также становится в Нора-

Селемджинском междуречье обычным видом пожароустойчивых лиственничников. Обитание данных видов во вторичных смешанных лесах является результатом их адаптации к изменившимся условиям и не меняет общей тенденции значительного снижения плотности населения. Особенно подчеркивает этот процесс концентрация птиц в уцелевших рефугиумах темнохвойной тайги.

В заключение необходимо отметить, что под влиянием пожаров нередко формируется мозаичная среда обитания, с высоким биологическим разнообразием. В пойменных комплексах Норского заповедника пестрота местообитаний проявляется особенно наглядно, и здесь было выявлено большее количество видов, чем в пойменных лесах Комсомольского заповедника, не испытывавших на себе за время исследований воздействие пожаров – 70 против 58. Точно также, в более «мозаичных» темнохвойно-лиственных лесах Норского заповедника было выявлено 53 вида, а Комсомольского – 49, при этом протяженность маршрутов в Комсомольском заповеднике была больше. В заповеднике Вишерский в более мозаичных елово-березовых лесах поймы р. Лыпы видовое богатство было выше, чем в первичных долинных ельниках – 52 вида против 47.

Библиографический список

1. Воронов Б.А. Особенности антропогенного преобразования населения птиц в зоне восточного участка БАМ // Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока. Владивосток, 1990. С. 59–65.
2. Куренцов А.И. Разрушительные последствия лесных пожаров // Охрана, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов Приамурья. Хабаровск, 1967. С. 35–36.
3. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах // Зоол. журнал. 1965. № 1. С. 81–92.
4. Одум Ю. Основы экологии. М.: Мир, 1975. 742 с.
5. Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979. 424 с.
6. Спурр С.Г., Барнес Б.В. Лесная экология. М.: Лесная промышленность, 1984. 480 с.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ АГРЕГАЦИИ У ВОРОБЬИНООБРАЗНЫХ ПТИЦ В ЭКОСИСТЕМАХ ВИШЕРСКОГО, НОРСКОГО И КОМСОМОЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКОВ

В.А. Колбин

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б
e-mail: kgularis@mail.ru

В статье даётся характеристика закономерностей формирования гнездовых агрегаций воробьиных птиц на примере представителей авифауны трёх географически удалённых друг от друга ООПТ: Комсомольского, Норского и Вишерского заповедника. Анализируется общая для всех этих территорий тенденция к формированию разными видами птиц видовых и межвидовых гнездовых скоплений.

Ключевые слова: пространственная агрегация, воробьиные птицы, территориальность, гнездовая парцелла.

Птицы, как и любые другие организмы, распределяются в пространстве неравномерно. Значительная часть воробьиных птиц территориальны. Под этим термином мы, как и большинство орнитологов [8, 9, 10], понимаем охрану участка обитания или части его от вторжения особей своего вида (в некоторых случаях и других видов). Другие воробьиные птицы не территориальны, как, например, чижи, дубоносы, чечетки и др. При этом, те и другие виды склонны к образованию гнездовых поселений, агрегаций территорий. В настоящее время для обозначения таких факультативных объединений неколониальных видов используется термин парцелла [7, 10].

Помимо внутривидовых агрегаций территорий в природе широко распространены и многовидовые агрегации. Такие объединения формируются как за счет высокой привлекательности определенных участков для многих видов (сосредоточения благоприятных факторов), так и за счет каких-то социальных преимуществ от соседства с другими видами.

Материал и методика

Исследования осуществлялись на территории Вишерского, Комсомольского и Норского заповедников, расположенных на Северном Урале и Северном Приамурье.

Для изучения пространственного распределения птиц, а также проведения абсолютного учета осуществлялось картирование территорий поющих самцов на пробных площадках по известным

методикам [1, 2, 3]. На размеченной территории в течение нескольких дней отмечались на плане все встреченные птицы, что позволяло на данной локальной территории провести абсолютный учет численности. Птицы на таком участке практически опознавались индивидуально. Для упрощения «узнавания» часть птиц, по мере возможности, метилась цветными пластиковыми кольцами.

В Комсомольском заповеднике в 1985 по 1987 гг. наблюдения проводились на пробных площадках (45 га и 6 га) в дубняке на стационаре «Бичи». С 1988 до 1994 гг. гнездящиеся птицы картировались в районе стационара «Золотой». Здесь использовались площадки в пойме р. Горин в долинном широколиственном лесу (8 га) и в смешанном лесу на зарастающей гари десятилетней давности (56 га). Кроме этих площадок, с 1989 до 1993 гг. данные собирались на площадке в 10 га в темнохвойно-широколиственном лесу на притоке ключа Большая Таландинка.

В Норском заповеднике картирование территорий осуществлялось в 2003 и 2004 гг. на пробной площадке в 6 га в районе устья р. Меун, в темнохвойно-лиственном лесу. Кроме того, территории птиц картировались вокруг озер Длинное и Осинное на площадках в 100 и 80 га соответственно.

В заповеднике «Вишерский» картирование территорий гнездящихся птиц осуществлялось на двух пробных площадках по 6 га на хребте Лиственничный в 2008 г. Одна площадка располагалась на границе редколесья и горной тундры, вторая – в редколесье.

Результаты исследований

Парцеллярность распределения территорий выявлена у многих видов птиц. Она была отмечена у пеночки-зарнички *Phylloscopus inornatus* на Ямале – на северо-западной границе ареала (Рябицев, 1993), нами обнаружена в заповеднике «Вишерский» на Северном Урале, и в Комсомольском и Норском заповедниках в Приамурье. Склонность к образованию гнездовых агрегаций у этого вида также была зарегистрирована в Сибири (Марова, 1990). В Комсомольском заповеднике и, особенно, в Норском, где зарничка является фоновым видом лиственничных и березово-лиственничных лесов, территории этих птиц обычно располагались парцеллярно. В таких местах плотность вида достигала 53 пар на 1 кв. км (окрестности кордона Меун). Вокруг озера Длинное в 2003 г. было выявлено 3 парцеллы, в 2004 г. – 1.

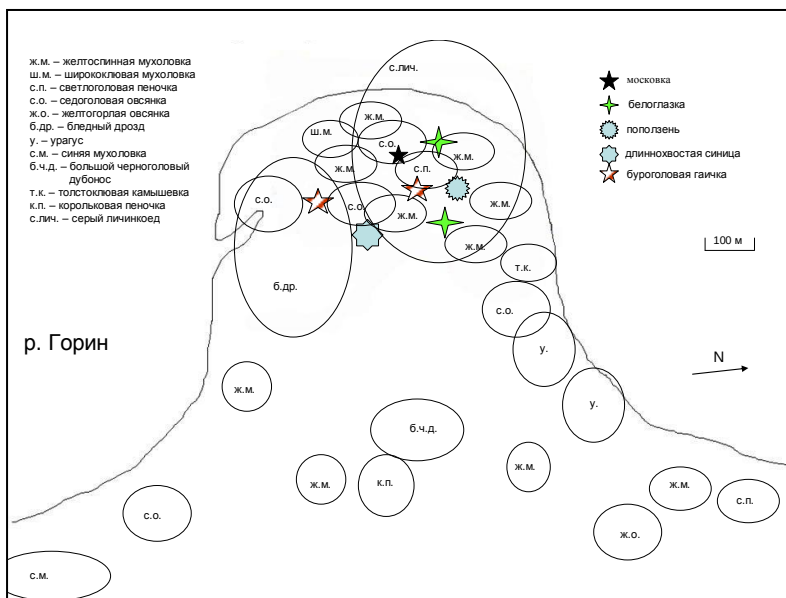


Рис. 1 Размещение территорий птиц в пойме р. Горин (Комсомольский заповедник)

Желтоспинные мухоловки *Ficedula zanthopygia*, являясь одним из самых массовых видов лиственных лесов Приамурья, нередко образуют агрегации территорий. Так, на пробной площадке в окрестностях стационара «Золотой» Комсомольского заповедника территории птиц располагались скученно (рис. 1). Плотность вида достигала 45 пар/км². В начале гнездового периода здесь постоянно регистрировались стычки между самцами в парцелле. Это наблюдалось как в 1991–1992 гг., так и в другие годы. За пределами площадки плотность желтоспинных мухоловок снижалась – птицы не имели соседей своего вида. Парцеллы у желтоспинных мухоловок наблюдались и в широколиственных лесах в районе стационара «Бичи», где наблюдения проводились в 1985–87 гг. [4]. Здесь соседние самцы опознавали друг друга «в лицо», был отмечен факт совместного нападения их на самца чечевицы, гнездо которого располагалось на границе территорий желтоспинных мухоловок.

На пробных площадках в кедрово-широколиственном лесу (Комсомольский заповедник) (рис. 2) и в темнохвойно-лиственном лесу (Норский заповедник) (рис. 3) была достаточно заметна парцеллярность расположения территорий синих соловьев *Luscinia cyane*. Необходимо отметить, что обе площадки были заложены в

местах неизменно высокой плотности птиц. За пределами этих площадок численность птиц снижалась, и участки тех же синих соловьев располагались на значительном удалении друг от друга или, как вокруг площадки в Норском заповеднике, в радиусе 400 м эти птицы вообще не регистрировались.

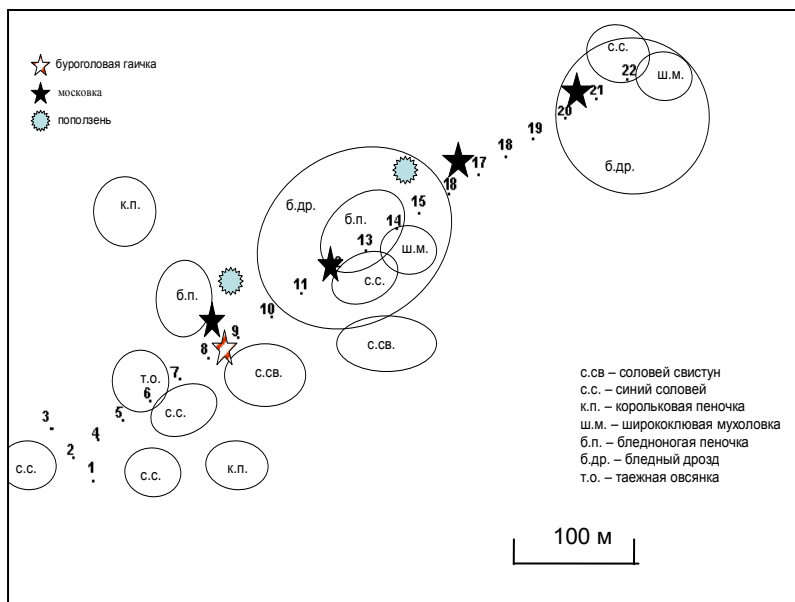


Рис. 2 Размещение территорий птиц в кедрово-широколиственном лесу (Комсомольский заповедник)

Парцеллярное распределение территорий (наряду с одиночными участками) отмечено нами у седоголовых *Ocyris spodocephalus* и рыжих *O. rutilus* овсянок, а также у дубровника *O. aureolus*. Взаимное тяготение при выборе участков для гнездования у последнего вида особенно наглядно – нередко на однотипных заболоченных лугах площадью до 1 кв. км отмечалось 3–4 поющих самца, территории которых располагались компактной группой, при этом большая часть луга была не заселена птицами. Здесь же селились и черноголовые чеканы *Saxicola torquata*. Рыжие овсянки в Комсомольском и Норском заповедниках также встречались как групповыми поселениями, так и одиночно.

Светлоголовые пеночки *Phylloscopus coronatus* в Комсомольском заповеднике в урочище «Таланда» на протяжении

ряда лет образовывали парцеллу из 3–5 территорий. В Норском заповеднике, где этот вид был уже очень малочислен, регистрировались только одиночные территории.

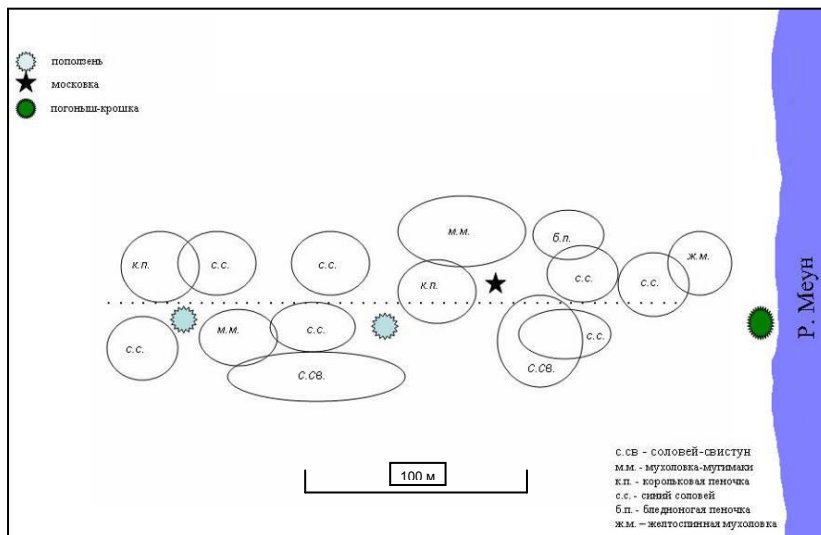


Рис. 3 Размещение территорий птиц в темнохвойно-лиственном лесу (Норский заповедник)

Таяжный сверчок *Locustella fasciolata* в Комсомольском заповеднике отмечался эпизодически и, как правило, одиночно. В Норском заповеднике часто регистрировались «трехсамцовые» агрегации этого вида на вершинах речных излучин – 2 территории на вершине + 1 территория на противоположном берегу. При этом часто до следующей излучины таяжных сверчков вообще не отмечали.

Синие мухоловки *Cyanoptila cyanomelana*, находящиеся на границе ареала, как в Комсомольском, так и в Норском заповедниках, селились обычно одиночно на каменистых склонах сопки. Нередко самцы могли слышать соседа – при этом расстояние между участками составляло 300 м и более. Это же самое можно сказать о белогорных дроздах *Petrophila gularis*. Но у этого вида нами в 1989–1990 гг. была выявлена парцеллярность распределения территорий [5] на пробной площади размером 81 га. В последующие годы этот вид на пробной площади вообще не отмечался.

Неравномерность размещения участков также обнаруживается при анализе распределения территорий у всех видов птиц, обитающих

в той или иной стадии. Возрастание плотности птиц и образования многовидовых агрегаций на фоне увеличения видового разнообразия растительности едва ли требует объяснения – такие места более благоприятны для жизни и поэтому привлекательны. Но многовидовые агрегации постоянно выявляются и на фоне физиономически однотипной растительности. В таких случаях причинами стремления птиц к поселению там, где уже живут другие птицы своего или другого вида, вероятно, выступают социальные преимущества: например – оповещение об опасности, коллективная защита. Возможно, сказываются и другие, не совсем очевидные, факторы (обогащение песенного репертуара).

Территории птиц разных видов на пробной площадке в кедрово-широколиственном лесу в Комсомольском заповеднике в 1991–1993 гг. и в темнохвойно-лиственном лесу в Норском заповеднике в 2003–2004 гг. распределялись в виде многовидовых агрегаций. Как уже отмечалось выше, за пределами данных площадок плотность птиц была существенно ниже, и индивидуальные территории располагались обособленно.

На пробной площадке в смешанном лесу в Комсомольском заповеднике были выявлены 3 многовидовые агрегации. В широколиственном лесу в районе стационара Золотой все время наблюдений существовала 1 агрегация территорий птиц (рис. 1).

В Норском заповеднике в 2003 г. вокруг озера Длинное выделялись 4 агрегации территорий. В 2004 г. их распределение территорий птиц было близко к равномерному.

Вокруг озера Осинное в 2004 г. плотность птиц была чрезвычайно низкой, при этом гнездовые участки располагались в виде агрегации в его северной части.

В заповеднике «Вишерский» в 2008 г. на границе редколесья (Рис.4) плотность населения птиц была невелика – 117 пар/км². Здесь располагались отдельные территории юрка *Fringilla montifringilla*, лугового чекана *Saxicola rubetra*, гнездовая агрегация дроздов-рябинников *Turdus pilaris* из 2 пар. Территории варакушки *Luscinia svecica*, овсянки-крошки *Ocyris pusillus* и чернозобого дрозда *Turdus atrogularis* образовывали многовидовую агрегацию. Стоило побеспокоить одну пару, как начинали беспокоиться и соседи – расстояние между гнездами чернозобых дроздов и овсянок-крошек составляло около 15 метров.

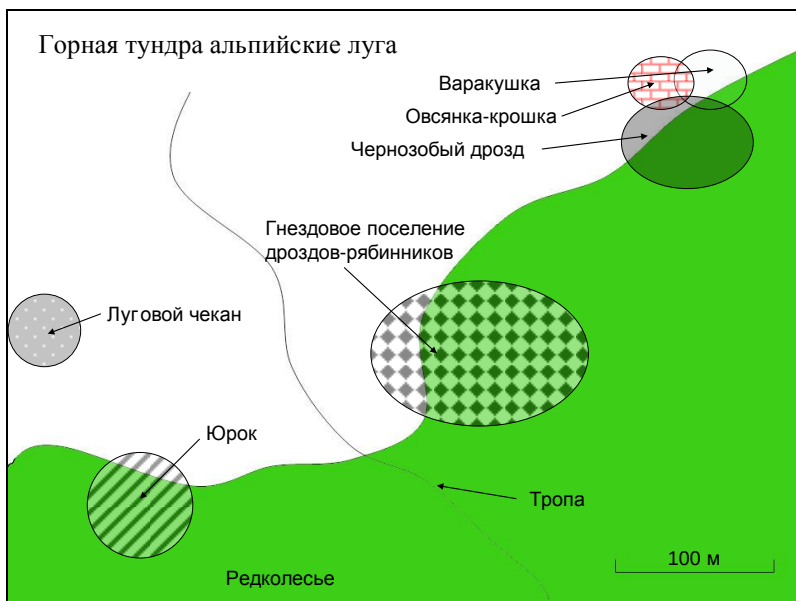


Рис. 4 Распределение территорий птиц на границе леса (заповедник Вишерский)

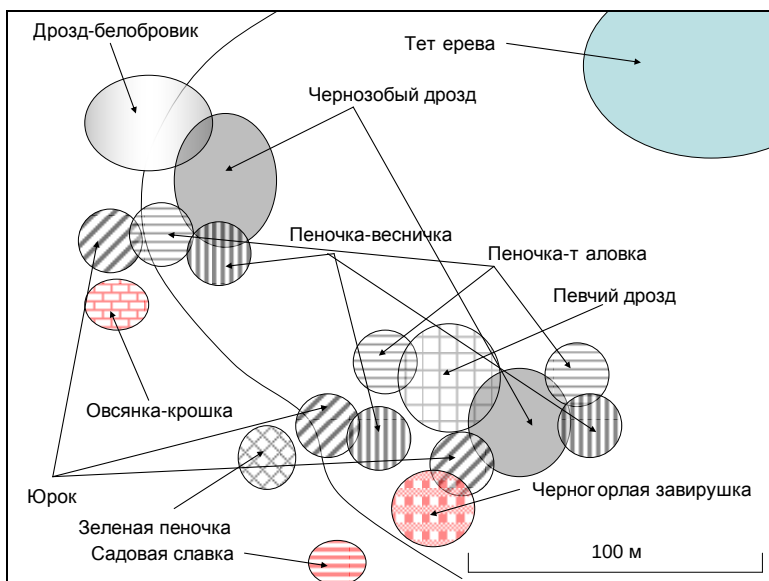


Рис. 5 Распределение территорий птиц в редколесье (заповедника Вишерский)

Плотность населения птиц на площадке в редколесье (рис.5) была очень высокой – 283 пары/км². Здесь были выявлены две многовидовые агрегации. В первой рядом друг с другом гнездились дрозды-белобровики *Turdus iliacus* и чернозобые дрозды, пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus*, пеночка-таловка *Ph. borealis*, юрок и овсянка-крошка. Во второй агрегации также гнездились две пары дроздов – рядом с чернозобыми дроздами гнездились певчие *Turdus philomelos*. Расстояние между гнездами составило 20 метров. Кроме того, здесь располагались по две территории юрков, весничек и таловок, так что для этих видов можно говорить о наличии парцелл. Также здесь находились территории черногорлой завирушки *Prunella atrogularis* и зеленой пеночки *Phylloscopus trochiloides*. Несколько особняком – в ивняке и крупнотравье располагалась территория садовой славки *Sylvia borin*.

Заключение

В ходе исследований парцеллярность распределения территорий была выявлена у ряда видов птиц исследуемых регионов. Парцеллы были обнаружены у пеночки-зарнички, пеночки-таловки, пеночки-веснички, светлоголовой пеночки, желтоспинной мухоловки, синего соловья, седоголовой и рыжей овсянок, дубровника, таежного сверчка, белогорлого дрозда, юрка.

Неравномерность размещения территорий также обнаруживалась при анализе распределения территорий у всех видов птиц, обитающих в той или иной стадии. При этом многовидовые агрегации регистрировались как в особо привлекательных местах (фрагменты темнохвойного леса на вершинах речных меандров), так и на фоне физиономически однотипной растительности. В последнем случае причинами стремления птиц к поселению там, где уже живут другие птицы своего или другого вида, возможно выступают социальные преимущества: например, оповещение об опасности, коллективная защита.

Библиографический список

1. Библи К., Джонс М., Марсен С. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. М.: Союз охраны птиц России, 2000. 186 с.
2. Головатин М.Г. О влиянии размера, местоположения площадок и продолжительности учета на результаты при изучении динамики численности и распределения птиц // Площадочный метод оценки обилия птиц в современной России. Материалы Всероссийского совещания “Учеты птиц на площадках: совершенствование и унификация методов, результаты их применения”. Тамбов, 2001. С. 33-46.

3. Гудина А.Н. Методы учета гнездящихся птиц: Картирование территорий. Запорожье: Дикое поле, 1999. 241 с.
4. Колбин В.А. Экология и поведение желтоспинной мухоловки в Нижнем Приамурье // Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока. Владивосток. 1990. С. 21–22.
5. Колбин В.А. Случай полигинии у белогорлого дрозда *Petrophila gularis* // Русский Орнитологический Журнал, Экспресс-выпуск т. 2006, 15, №. 329, С. 832-833.
6. Марова И.М. Биология размножения и пространственная структура поселений тусклых зарничек в Западном Танну-Ола // Орнитология. 1990. Вып. 24. С. 128–130.
7. Наумов Н.П. Этологическая структура популяций наземных позвоночных // Поведение животных. Экологические и эволюционные аспекты. М., 1972. С. 37–39.
8. Панов Е.Н. Механизмы коммуникации у птиц. М.: Наука, 1978. 306 с.
9. Панов Е.Н. Поведение животных и этологическая структура популяций. М.: Наука, 1983. 424 с.
10. Рябицев В.К. Территориальные отношения и динамика сообществ птиц в Субарктике. Екатеринбург: Наука, 1993. 296 с.

ПЕРВИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НАЗЕМНО-ГНЕЗДЯЩИХСЯ ПТИЦ ПОДГОЛЬЦОВОГО ПОЯСА ГОР СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

И.Ф. Вурдова, С.Г. Мещерягина

Станция юных натуралистов,

624262, Свердловская обл., г.Асбест, пр.Ленина 31/1.

В статье приведены результаты первичных наблюдений 2010 г. по поиску гнездовых участков и жилых гнёзд наземно-гнездящихся птиц, являющихся характерными обитателями подгольцового пояса гор. Описываются также результаты морфометрических измерений яиц в обнаруженных гнёздах. По состоянию кладок и возрастным особенностям птенцов определены сроки насиживания птицами в аномально тёплое лето 2010 г.

Ключевые слова: наземно-гнездящиеся птицы, заповедник «Вишерский», морфометрические показатели, сроки насиживания.

Материал и методика. В период с 15.06. по 27.06. 2010 г. были обследованы горные хребты центральной части заповедника «Вишерский»: Молебный камень, Мунинтумп, а также обширная

горная седловина с лугами, берёзовым парковым криволесьем, болотами и мелкотравными лугами (с можжевельником сибирским), расположенная в истоках р. Малая Мойва. Целенаправленные многодневные поиски гнёзд методом «кошения» (выпугивания сидящих на гнёздах птиц) и выслеживания родителей с кормом проводили на двух модельных участках в подгольцовой (лесолуговой) зоне гор: истоки Малой Мойвы и горная седловина с участками парковых березняков, мелкотравных лугов и горных пустошей с можжевельником сибирским между Северным и Южным Мунинтумпом. Часть гнёзд была обнаружено попутно, в результате случайного вспугивания птиц на маршрутах переходов исследовательской группы с одной рабочей площадки на другую, а также в ходе однодневного радиального выхода в район истока р. Малая Тошемка (Молебный камень). В процессе поиска гнёзд старались выявить места гнездования всех видов наземно-гнездящихся птиц, встречавшихся на маршруте. Поэтому результаты данного исследования имеют определённое фактическое и методологическое значение. В частности, они позволяют сделать некоторые выводы, как о численном соотношении наиболее характерных видов наземно-гнездящихся птиц подгольцового пояса гор, так и о степени эффективности выявления их гнездовых участков вышеописанными способами. В процессе исследования были установлены точные сроки насиживания у ряда представителей авифауны заповедника, проведены морфометрические описания и описания окраски отложенных яиц.

Результаты исследования.

1. **Белая куропатка** *Lagopus lagopus* Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид горной лесотундры и верховых болот. Численность его в этих стациях достигает 9,2 пар/км² (здесь и далее плотность населения птиц в заповеднике указывается по данным В.А. Колбина [1]).

Найдено 1 гнездо на территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень в берёзовом редколесье, граничащим с юга с елово-пихтовым лесом, с севера с безлесным морошковым болотом и с востока с курумной осыпью. Гнездо располагалось на небольшом возвышении в основании отдельно стоящей берёзы. В момент находки - 17 июня - самка плотно насиживала кладку (взлетела от человека, проходящего мимо гнезда в 3 м), а самец находился в 15 м от гнезда. Исходя из того, что инкубация составляет примерно 22 дня, первое яйцо у этой пары отложено 17 мая. Всего в кладке 11 яиц. Птенцы вылупились 18 июня. В 22.35 в гнезде под самкой обнаружено 9

полностью подсохших птенцов, тогда как 2 птенца уже кормились с самцом в 40 м от гнезда ниже по курумникам. В 23.00 обе птицы водили птенцов в 5-7 м от гнезда.

Известно, что только что снесённые яйца имеют сочные красноватый оттенок, который в дальнейшем исчезает, и в процессе насиживания фон белеет, а пятна темнеют. В обнаруженном гнезде окраска яиц в конце насиживания осталась насыщенных тонов.

2. **Золотистая ржанка** *Pluvialis apricaria* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид, отмечен на всех хребтах, где имеются обширные тундровые участки.

Обнаружено 1 гнездо на седловине между хребтами Муравьиный и Молебный камень. Гнездо располагалось на камне (диаметром до 1,5 м) заросшем лишайниками. С трёх сторон из гнезда имелся хороший круговой обзор, с западной стороны - защищено кочкой из осоки. В момент находки - 27 июня - самка плотно насиживала полную кладку (взлетела от человека, подходящего к гнезду на расстояние 2 м, затем начала отводить, притворяясь раненой).

3. **Бекас** *Gallinago gallinago* в Вишерском заповеднике малочисленный вид. Отмечается на основных водотоках, сфагновых болотах и влажных лугах.

Найдено 1 гнездо в истоках р. Малой Мойвы у подножия хр. Молебный камень в берёзовом редколесье. Гнездо располагалось на моховой кочке в окружении черники. Для выстилки использовались сухие прошлогодние листья берёзы. В момент находки (20 июня) самка взлетела с гнезда с 4 яйцами, при повторном осмотре (28 июня) самка продолжала насиживание.

4. **Пятнистый конёк** *Anthus hodgsoni* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Отмечается по всей территории заповедника, за исключением тундры и гольцов. Численность колеблется от 1,3 до 17,1 пар/км².

Гнездо найдено на безлесном сфагново-морошковом болоте между хребтами Муравьиный и Молебный камень, в момент вылупления птенцов (16 июня). Исходя из того, что инкубация составляет в среднем 12 дней, а насиживание начинается с четвёртого яйца, откладка первого яйца у этой пары пришлась на 1 июня. Окраска яиц: фон серый, на который по всему яйцу накладывается плотный размытый красновато-фиолетовый мелкий крапчатый рисунок.

5. **Луговой конёк** *Anthus pratensis* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Отмечается в горной тундре, где является

абсолютным доминантом по численности, которая составляет от 10,0 до 75,0 пар/км².

На территории двух участков - седловины между хребтами Муравьиный и Молебный камень, седловины между г. Южного и Северного Муни Тумпа - выявлено 9 гнёзд. Исходя из того, что инкубация составляет в среднем 12 дней, а насиживание начинается с четвёртого яйца, первые яйца в гнёздах появились в период с 4 по 10 июня. Вблизи ледничка (гляциологического объекта) Аблизина, расположенного на восточном склоне Молебного камня обнаружено 3 гнезда. 28 июня в одном гнезде птица продолжала насиживание, а в остальных обнаружены птенцы. На этом участке откладывание первых яиц приходилось на 10-13 июня.

Морфометрические параметры отдельных кладок яиц приведены в табл.1. В общем, при $n=33$ средняя длина яиц - $18,61 \pm 0,24$ мм, средний диаметр $14,13 \pm 0,18$ мм, удлинённость 0,32. В окраске яиц основной цвет фона - серый, крапчатого рисунка - коричневый. Отмечены яйца с единичными тёмными извилинами у тупого конца.

Таблица 1

Характеристика яиц лугового конька

№ гнезда	Объём кладки/измеренных яиц	Средняя длина, мм	Средний диаметр, мм	Средняя удлинённость яиц	Окраска
1	2	3	4	5	6
34	5/5	$17,90 \pm 0,38$	$13,40 \pm 0,23$	0,34	фон коричневатого-серый, на который по всему яйцу накладывается плотный размытый коричнево-кофейный крапчатый рисунок, образующий у тупого конца тёмную шапочку с единичными нитевидными тёмными извилинами
14	4/4	$18,03 \pm 1,56$	$14,26 \pm 0,63$	0,27	фон серый, на который по всему яйцу накладывается плотный размытый коричневый крапчатый рисунок с единичными у тупого конца тёмными извилинами

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
7	6 / 6	18,46 ± 0,39	14,49 ± 0,15	0,27	фон голубовато-серый, на который по всему яйцу накладывается крапчатый рисунок из размытых коричневых точек, сгущающихся у тупого конца в виде шапочки с единичными чёрными точками и тонкими извилинами
13	5 / 5	18,74 ± 0,28	13,77 ± 0,29	0,36	фон голубовато-серый, на который по всему яйцу накладывается красновато-коричневый крапчатый рисунок, сгущающийся у тупого конца в виде сплошной тёмной шапочки
48	6 / 6	18,73 ± 0,63	13,89 ± 0,19	0,35	фон серый, на который по всему яйцу накладывается плотный кофейный мелкий крапчатый рисунок, образующий у тупого конца венчик в виде сплошной тёмной полосы с редкими чёрными тонкими извилинами. У одного яйца венчик на остром конце.
28	5 / 5	19,53 ± 0,31	14,93 ± 0,29	0,31	фон коричневато-серый, на который по всему яйцу накладывается плотный размытый кофейно-коричневый крапчатый рисунок. У тупого конца единичные очень тонкие нитевидные тёмные извилины
30	5 / 1	18,44	14,13	0,31	фон коричневато-серый, на который по всему яйцу накладывается плотный размытый кофейно-коричневый крапчатый рисунок.
49	5 / 1	19,69	14,36	0,37	фон серый, на который по всему яйцу накладывается кофейно-коричневый крапчатый рисунок, сгущающийся к тупому концу и образующий венчик в виде сплошной коричневой полосы.

6. **Пеночка-весничка** *Phylloscopus trochilus* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. В криволесьях является одним из видов доминантов, кроме того, отмечается в пойменных ивняках и на гарях. Численность в гнездовое время колеблется от 3,3 до 25,0 пар/км².

На территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень в истоках р. Малая Мойва выявлено 5 гнёзд. Исходя из того, что инкубация составляет в среднем 13 дней, а насиживание начинается с четвёртого яйца, первые яйца в гнёздах появились в период с 7 по 9 июня. На седловине между г. Южного и Северного Мунин Тумпа - найдено 6 гнёзд, в которых откладка первых яиц приходилась на 4 - 9 июня. На хр. Северный Чувал вблизи останца «Восьмёрка» в обнаруженном гнезде откладка началась 8 июня, на кордоне Бахтиярова – 15 июня.

Морфометрические параметры отдельных кладок яиц приведены в таблице 2. В общем, при $n=52$ средняя длина яиц - $15,59 \pm 0,16$ мм, средний диаметр $12,28 \pm 0,09$ мм, удлинённость 0,27.

Таблица 2

Характеристика яиц пеночки-веснички

№ гнезда	Объём кладки/измеренных яиц	Средняя длина, мм	Средний диаметр, мм	Средняя удлинённость яиц	Окраска
1	2	3	4	5	6
40	7 / 7	$14,81 \pm 0,44$	$12,09 \pm 0,26$	0,23	равномерно по всему яйцу красный крапчатый рисунок из средних и редко крупных точек, сгущающихся у некоторых яиц у тупого конца в виде венчика.
41	6 / 6	$15,34 \pm 0,31$	$11,68 \pm 0,17$	0,31	равномерно по всему яйцу красный крапчатый рисунок из обильных крупных и средних точек.
2	7 / 7	$15,41 \pm 0,30$	$12,48 \pm 0,21$	0,24	по всему яйцу красно-коричневый крапчатый рисунок из средних и мелких точек, образующих у тупого конца венчик.
22	4 / 4	$15,51 \pm 0,39$	$12,25 \pm 0,39$	0,27	равномерно по всему яйцу бледно-красный крапчатый рисунок из средних и мелких точек. У самого крупного яйца крап интенсивно-красный
8	6 / 6	$15,54 \pm 0,37$	$12,20 \pm 0,20$	0,27	по всему яйцу светло-красный крапчатый рисунок из мелких точек, образующих у тупого конца слабозаметный венчик.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
20	6 / 6	15,90 ± 0,18	12,44 ± 0,14	0,28	по всему яйцу красно-коричневый крапчатый рисунок из крупных и средних точек. На тупом конце единичные чёрные точки.
33	7 / 7	15,92 ± 0,20	12,70 ± 0,09	0,25	по всему яйцу ярко-красный крапчатый рисунок из очень крупных точек, сгущающихся у тупого конца.
16	6 / 6	16,35 ± 0,18	12,47 ± 0,07	0,31	по всему яйцу красно-коричневый крапчатый рисунок из мелких и средних точек.

Интересно, что во всех гнёздах, обнаруженных в верховьях р. Малой Мойвы в выстилке гнёзд обильно использовались белые перья куропаток, а на г. Мунин Тумп гнёзда выстилались небольшим количеством буро-коричневых перьев, вероятно тетерева или ворона.

7. **Пеночка-таловка** *Phylloscopus borealis* в Вишерском заповеднике многочисленный гнездящийся вид. Отмечается в гнездовое время во всех типах леса, включая редколесья. Численность колеблется от 1,3 до 33 пар/км².

На территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень в берёзовом редколесье выявлено 1 гнездо, в котором откладывание яиц началось 19 июня. На седловине между г. Южного и Северного Мунин Тумпа - найдено 1 гнездо, начало яйцекладки 21 июня.

В общем, при n=11 средняя длина яиц - 16,69 ± 0,32 мм, средний диаметр 12,74 ± 0,17 мм, удлинённость 0,31.

Интересно, что откладывание яиц в обоих случаях началось в недостроенных гнёздах.

8. **Пеночка-зарничка** *Phylloscopus inornatus* в Вишерском заповеднике малочисленный гнездящийся вид. Отмечена в криволесьях, по границам горных лугов и верховых болот на хребтах Тулымский камень, Лиственничный, Муравьиный камень, Молебный камень. Численность в благоприятных станциях колеблется от 3 до 8 пар/км².

Найдено 1 гнездо в истоках р. Малой Мойвы у подножия хр. Молебный камень в берёзовом редколесье. Гнездо располагалось на открытом участке в окружении черники и осок. Внутренняя выстилка из светлой шерсти оленя и чёрных спороносов мха. Полная кладка состояла из 7 яиц, первое отложено 16 июня. Средняя длина яиц -

13,53 ± 0,29 мм, диаметр 10,81 ± 0,32 мм, удлинённость 0,25. Яйца по всей поверхности с красно-коричневым крапчатым рисунком из средних и крупных точек, сгущающихся у тупого конца в виде небольшой шапочки.

9. **Обыкновенная каменка** *Oenanthe oenanthe* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Отмечается на границе гольцового пояса и тундры и в самой тундре среди каменных россыпей.

На северной оконечности г. Хусь-Ойка в пологой верхней части гольцов обнаружено 1 гнездо, расположенное под камнем (диаметром 0,4 м) на участке мохово-лишайниковой каменистой тундры. Внутренняя выстилка из белых перьев куропатки. Полная кладка состояла из 7 яиц. Средняя длина яиц - 21,77 ± 0,53 мм, диаметр 15,24 ± 0,34 мм, удлинённость 0,43.

10. **Варакушка** *Luscinia svecica* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Встречается в криволесьях и лесотундре. Численность в гнездовое время составляет от 2,9 до 17,1 пар/км².

На территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень выявлено 2 гнезда. Откладывание яиц началось 10 июня. На седловине между г. Южного и Северного Мунинтумпа найдено 3 гнезда, начало яйцекладки 5-7 июня.

Морфометрические параметры отдельных кладок яиц приведены в таблице 3. В общем, при n=21 средняя длина яиц составляет 18,73 ± 0,45, средний диаметр 14,26 ± 0,22 мм, удлинённость 0,31.

Таблица 3

Характеристика яиц варакушки

№ гнезда	Объём кладки/измеренных яиц	Средняя длина, мм	Средний диаметр, мм	Средняя удлинённость яиц	Окраска
1	2	3	4	5	6
9	6 / 6	18,53 ± 0,31	14,13 ± 0,12	0,31	фон зеленовато-голубоватый, на который по всему яйцу накладывается размытый коричневый крапчатый рисунок. У тупого конца редкие точки.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6
27	5 / 1	19,87	14,72	0,35	фон зеленовато-голубоватый, на который по всему яйцу накладывается размытый красно-коричневый крапчатый рисунок.
32	6 / 6	18,90 ± 0,23	14,43 ± 0,19	0,31	фон зеленовато-голубоватый, на который по всему яйцу накладывается сильно размытый коричневый крапчатый рисунок.
36	6 / 5	19,66 ± 0,78	14,65 ± 0,38	0,34	фон зеленовато-голубоватый, на который по всему яйцу накладывается размытый бледно-коричневый крапчатый рисунок. У тупого конца маленькая коричневая шапочка.
45	6 / 3	16,89 ± 1,46	13,34 ± 0,40	0,27	фон зеленовато-голубоватый, на который по всему яйцу накладывается мелкий размытый бледный коричневый крапчатый рисунок, сгущающийся у тупого конца.

11. **Белобровик** *Turdus iliacus* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Встречается во всех типах леса, включая криволесья и лесотундру.

Гнездо найдено в подножии восточного склона г. Хусойк в берёзовом редколесье на курумниках, на возвышении в основании берёзы. 19 июня – 5 яиц. При повторном осмотре 28 июня самка продолжала насиживание.

12. **Тростниковая овсянка** *Schoeniclus schoeniclus* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид. Отмечается на верховых и пойменных болотах заповедника.

На территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень выявлено 2 гнезда. Откладывание яиц началось 7 июня.

В общем, при $n=8$ средняя длина яиц - $19,22 \pm 0,52$ мм, средний диаметр $14,71 \pm 0,13$ мм, удлинённость 0,31.

13. **Овсянка-крошка** *Ocyris pusillus* в Вишерском заповеднике обычный гнездящийся вид редколесий и лесотундры. Численность в этих сообществах в гнездовое время колеблется от 2,5 до 10,4 пар/км².

На территории между хребтами Муравьиный и Молебный камень в истоках р. Малая Мойва выявлено 5 гнёзд. Исходя из того, что инкубация составляет в среднем 12 дней, а насиживание начинается с четвёртого яйца, первые яйца в гнёздах появились в период с 8 по 11 июня. На седловине между г. Южного и Северного

Мунии Тумпа - найдено 4 гнезда, в которых откладка первых яиц приходилась на 7 - 10 июня.

Морфометрические параметры отдельных кладок яиц приведены в таблице 4. В общем, при $n=29$ средняя длина яиц - $18,11 \pm 0,30$ мм, средний диаметр $14,22 \pm 0,17$ мм, удлинённость 0,27.

Таблица 4

Характеристика яиц овсянки-крошки

№ гнезда	Объём кладки/измеренных яиц	Средняя длина, мм	Средний диаметр, мм	Средняя удлинённость яиц	Окраска
1	2	3	4	5	6
3	6 / 6	$18,34 \pm 0,38$	$14,68 \pm 0,27$	0,25	фон зеленовато-серый, на который по всему яйцу накладывается размытый мелкий красновато-коричневый крапчатый рисунок. Верхний слой рисунка образован тёмными красно-коричневыми пятнами диаметром 2-3 мм. Ближе к тупому концу редкие извилины.
10	5 / 5	$19,00 \pm 0,67$	$13,93 \pm 0,50$	0,36	фон голубовато-серый, на который по всему яйцу накладывается пятнистый рисунок. Верхний слой рисунка образован тёмными пятнами в облачках, а в нижнем слое кофейно-коричневые пятна в слабых облачках. Ближе к тупому концу нитевидные короткие извилины.
12	6 / 6	$18,69 \pm 0,26$	$14,37 \pm 0,23$	0,30	фон серый, на который по всему яйцу накладывается пятнистый рисунок. Верхний слой рисунка образован тёмными пятнами сгущающимися к тупому концу, а в нижнем слое розовые пятна в облачках. Ближе к тупому концу средние извилины и нитевидные красные мазки.

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
21	6 / 6	17,65 ± 0,17	14,41 ± 0,14	0,22	фон серый, на который по всему яйцу накладывается красный размытый крапчатый рисунок. Верхний слой рисунка образован пятнами в облачках и мелкими мазками.
26	6 / 6	17,04 ± 0,43	13,67 ± 0,29	0,25	фон голубовато-серый, на который по всему яйцу накладывается крапчатый рисунок. У тупого конца он мелкий коричневый сильно размытый. На остром конце много запутанных темно-коричневых извилин с жирными точками на концах.

Библиографический список

1. Колбин В.А. Предварительный обзор сообществ птиц заповедника «Вишерский»// Заповедник «Вишерский». Итоги и перспективы исследований (15 лет со дня основания) под общей редакцией Е.А. Зиновьева. Издательство Пермского государственного Университета, 2006 г., С. 116 - 122.

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ЖИЛЫХ ГНЁЗД И ГНЕЗДОВЫХ УЧАСТКОВ ЛУГОВОГО
КОНЬКА В ТУНДРОВО-ЛУГОВОЙ ЗОНЕ ХРЕБТА ЧУВАЛ
(ЗАПОВЕДНИК «ВИШЕРСКИЙ»)**

И.Ф. Вурдова¹, С.Г. Мещерягина¹, В.В. Семёнов²

¹ Станция юных натуралистов,

624262, Свердловская обл., г. Асбест, пр. Ленина 31/1,

² Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В сообществах тундрово-луговой зоны гор Северного Урала луговой конёк является видом доминантом. В статье анализируются результаты сплошного картирования и топопривязки жилых гнёзд и гнездовых участков этого вида в наиболее подходящих для его обитания биотопах мелкотравных горных лугов и травяно-моховых горных пустошей на северной оконечности хребта Чувал. Эту типовую территорию предлагается использовать в качестве модельной для организации мониторинговых наблюдений за динамикой гнездовых агрегаций воробьиных птиц в зависимости от факторов среды.

Ключевые слова: луговой конёк, горные луга, жилые гнёзда, гнездовые участки, выживание птенцов, адаптации вида.

Ареал лугового конька включает большую часть западной Евразии от Скандинавии и побережья Северного моря до Пиренеев и тянется на восток до нижней Оби и долины Казыма, а к северу до побережья Баренцева и Карского морей. На Ямале до 69-ой параллели [2].

В предгорьях Урала луговой конёк распространён повсюду, наиболее широко – в лесотундре, где местами многочислен. В северной тайге этот вид обычен на обширных участках тундроподобных болот. В зональных тундрах по мере продвижения к северу численность его снижается, и он начинает встречаться спорадическими поселениями [1].

В Вишерском заповеднике луговой конёк является доминантным видом горно-тундровой и лесолуговой зоны. Особенно многочисленна эта птица на мелкотравных горных лугах и на верхней границе подгольцового пояса среди травяно-моховых можжевельниковых пустошей [3].

Материал и методика сбора данных.

Выявление гнездовых участков и жилых гнёзд мелких воробьиных птиц проводили на территории государственного природного заповедника «Вишерский», возле северной оконечности хр. Чувал (район останца «Восьмёрка») на ограниченной площади (0,63 км²). Основными гнездовыми

биотопами птиц в районе исследования являлись мелкотравные горные луга (шучка извилистая, черника, горец змеиный) с отдельными кустиками сибирского можжевельника, берёзы извилистой, рябины сибирской и пихты сибирской, а также горная травяно-моховая пустошь с сибирским можжевельником.

Наблюдения проводили в период с 30 июня по 12 июля 2009 г. Поиск жилых гнёзд наземно-гнездящихся воробьиных птиц осуществляли 2 методами: кошения (вспугивания с гнёзд) и выслеживания птиц с кормом. Обнаруженные гнёзда описывали, указывая: биотоп, расположение в микрорельефе, ориентацию входного отверстия относительно сторон света, количество яиц и птенцов, возраст птенцов. Обнаруженный гнёзда и гнездовые участки пар привязывали на топографической карте и с помощью GPS-навигатора Garmin 12 с точностью до 6 м.

Результаты исследований:

Всего в результате тотального обследования небольшой по площади территории северной оконечности хр. Чувал обнаружено 11 жилых гнёзд лугового конька и 1 гнездо овсянки-крошки. Помимо этого выявлено 14 гнездовых участков луговых коньков и 1 гнездовой участок луговых чеканов (рис., табл.).

Таким образом, в условиях мелкотравных горных лугов и травяно-моховых пустошей северной оконечности Чувала луговой конёк явился абсолютным доминантом среди гнездящихся воробьиных птиц. Общая расчётная плотность гнездовых участков этого вида на обследованной территории составила свыше 39 пар/1 км.²

Судя по числу обнаруженных гнёзд (4 на травяно-моховой горной пустоши, 7 на мелкотравном горном лугу) и гнездовых участков (0 на горной пустоши, 14 на горном мелкотравном лугу), эти варианты горных биотопов для птиц неравнозначны в плане гнездовой привлекательности. Более благоприятны для гнездования луговых коньков мелкотравные горные луга. В то время как гнёзда, построенные среди моховых кочек горных пустошей, легче обнаруживаются при проведении наблюдений и вероятно более заметны для хищников.

Ориентация входного отверстия гнёзд луговых коньков в 10 случаях из 11 оказалась юго-восточной (рис.). Очевидно, это является адаптивным приспособлением гнездящихся птиц к преимущественно западному и северо-западному направлению холодных горных ветров. Подобные адаптации вида к весьма неблагоприятным климатическим условиям горных тундр обуславливают высокий процент выживаемости птенцов в гнездовой период. Всего на обследованной территории нами было обнаружено 45 птенцов лугового конька (табл.). Из них лишь один исчез в семидневном возрасте, остальные успешно вылетели из гнёзд. В то время как все птенцы овсянки-крошки, загнездившейся в этом не характерном для вида биотопе, в девятидневном возрасте погибли после холодного проливного дождя.

В гнезде луговых коньков № 6 (рис., табл.), расположенном на мелкотравном горном лугу на северо-восточном склоне Чувала в 300 м от верхней границы леса обнаружен 1 птенец обыкновенной кукушки семидневного возраста, который также успешно дожил до времени вылета из гнезда.

Таблица

Местонахождение и содержание гнёзд воробьиных птиц, обнаруженных на обследованной площади северной оконечности хребта Чувал

№ п/п	Вид птиц	Координаты гнёзд	Дата находки	Содержимое гнезда
1	Луговой конёк	60°59' 442 / 58°56' 964	30.06.2009	4 птенца
2	Луговой конёк	60°59' 527 / 58°56' 946	05.07.2009	5 птенцов
3	Луговой конёк	60°59' 533 / 58°56' 909	02.07.2009	пустое
3а	Луговой конёк	60°59' 528 / 58°56' 780	05.07.2009	6 птенцов
4	Луговой конёк	60°59' 702 / 58°56' 868	04.07.2009	5 птенцов
5	Луговой конёк	60°59' 824 / 58°56' 650	07.07.2009	4 птенца
6	Луговой конёк	60°59' 913 / 58°56' 690	02.07.2009	1 яйцо и кукушонок
7	Луговой конёк	60°59' 941 / 58°56' 745	03.07.2009	6 птенцов
8	Луговой конёк	60°59' 957 / 58°56' 661	02.07.2009	6 птенцов
9	Луговой конёк	60°59' 943 / 58°56' 604	02.07.2009	1 яйцо 3 птенца
10	Луговой конёк	60°59' 949 / 58°56' 516	01.07.2009	6 птенцов
	Овсянка-крошка	60°59' 693 / 58°56' 752	03.07.2009	5 птенцов

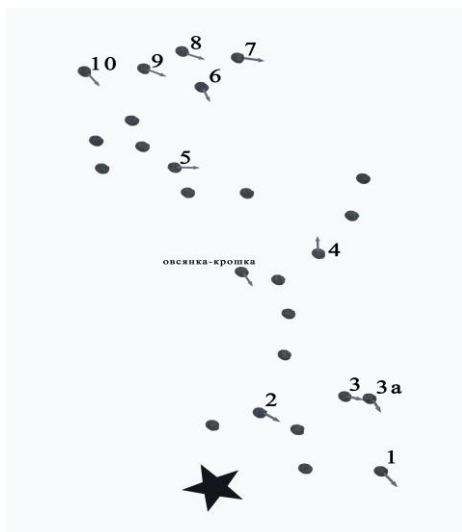


Рис. Распределение и пространственная ориентация гнезд и гнездовых участков наземно-гнездящихся воробьиных птиц на обследованной территории.

Таким образом, летом 2009 г. наиболее высокий процент гибели птенцов лугового конька на горных лугах и травяно-моховых пустошах северной оконечности Чувала был связан с гнездовым паразитизмом обыкновенной кукушки. Только один птенец из гнезда, расположенного на травяно-моховой пустоши, скорее всего, стал жертвой кедровки. Всё это свидетельствует о весьма невысоком прессе со стороны хищников, чему способствуют не только удачный выбор мест гнездования, но и поведенческие адаптации кормящих родителей.

Чрезвычайно неблагоприятные погодные условия первой декады июля 2009 г., проявившиеся в установлении на вершинах гор временного снежного покрова (1 – 3 июля), продолжительных холодных дождях и сильном ветре при температуре воздуха от -2 до +8⁰ С на успешности воспроизводства луговых коньков никак не отразились.

Подобные тотальные обследования небольших по площади модельных площадей необходимо рассматривать в качестве основы для проведения мониторинговых наблюдений за динамикой гнездовых агрегаций птиц с учётом действия многообразных факторов среды.

Библиографический список

1. Головатин М.Г., Пасхальный С.П. Птицы Полярного Урала. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2005. С. 322
2. Степанян Л.С. Состав и распространение птиц фауны СССР. Воробьинообразные. М.: Наука, 1978. С. 41
3. Летописи природы заповедника «Вишерский» за 2005 – 2010 гг. Научные фонды заповедника. Красновишерск.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕСЕННИХ УЧЁТОВ БЕЛОЙ И ТУНДРЯНОЙ КУРОПАТОК В ГОРАХ ВИШЕРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

В.В. Семёнов

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье представлены первые результаты весенних учётов численности пар белой и тундряной куропаток, проведённые в 2010 г. в горных тундрах заповедника «Вишерский» в наиболее трудоёмкий период пёстрой весны (первая половина мая).

Ключевые слова: белая куропатка, тундряная куропатка, учёты численности, пёстрая весна.

Фенологический период пёстрой весны, который в горных районах заповедника «Вишерский» растягивается с середины апреля до последней декады мая, является весьма удобным временем для проведения маршрутных учётов куропаток – ценных охраняемых видов, занесённых в Красную книгу Пермского края. В это время ровные горные плато, на которых держатся птицы, практически полностью очищаются от снега. У обоих видов куропаток (тундряная и белая) в разгаре брачный период, характеризующийся повышенной активностью птиц и интенсивной вокализацией в ночные и утренние часы. Кроме того куропатки формируют пары, хорошо заметные на фоне оттаявших гор, благодаря белому цвету оперения, выделяющемуся на буроватом фоне тундры и яркой брачной окраске самцов (красные брови и бурая шея), выделяющих их на фоне белого снега. О районах долговременного обитания птиц свидетельствуют также многочисленные следы их весенней линьки. Вместе с тем, весенние учёты численности этих видов в период формирования у них брачных пар до настоящего времени в заповеднике не проводились в силу труднодоступности мест обитания птиц в период весеннего межсезонья. Поэтому первые результаты маршрутных учётов, представленные в настоящей статье, представляют определённую фактическую и методологическую ценность.

Материал и методика.

В 2010 г. маршрутные учёты тундряной и белой куропаток были проведены в период с 6 по 13 мая на хр. Чувал от г. Зырянка до останца «Восьмёрка» (протяжённость 5 км), на хр. Хоз-Нёл (Вишерский камень) и горе Нята-Рохтум-Чахль (протяжённость маршрута 10 км), на горе Саклаим-Сори-Чахль и в истоках Вишеры до места ухода русла реки в лесной пояс (протяжённость маршрута 5 км).

Специфика времени года и особо благоприятные погодные условия в дни проведения наблюдений позволили увеличить ширину полосы визуальной регистрации птиц до 500 м.

В ходе учётов токующих птиц по голосам и их визуальным регистрациям получены следующие результаты.

Хребет Чувал (6.05.2010).

На хребте Чувал от Зырянки до останца «Восьмёрка» отмечена только белая куропатка. Все птицы, выявленные по голосам и визуально, держались на открытых пространствах частично освободившихся от снега травяно-моховых пустошей и мелкотравных горных лугов у верхней границы лесолуговой зоны. Всего на пятикилометровом маршруте зарегистрировано присутствие 4 пар (все птицы отмечены визуально).

Хребет Хоз-Нёл и гора Нята-Рохтум-Чахль (12.05.2010).

Здесь на крайнем севере заповедника в горно-тундровом поясе зарегистрирована только тундряная куропатка. На всём 10-ти километровом отрезке пути отмечено 3 пары этих птиц и одна группа, состоявшая из трёх особей (1 самец и 2 самки).

Истоки Вишеры и гора Саклаим-Сори-Чахль (13.05.2010).

На этом 5-ти километровом маршруте обнаружены оба вида птиц. При этом белая куропатка в числе 2 пар зарегистрирована только на пологой седловине вблизи долины р. Вишера, а тундряная куропатка в числе 4 пар – на южном склоне и вершине горы Саклаим-Сори-Чахль. Необходимо отметить, что район горы Саклаим-Сори-Чахль традиционно является местом наиболее высокой в заповеднике плотности тундряной куропатки [1].

По результатам наблюдений средняя плотность белых куропаток в наиболее подходящих для вида биотопах на хр. Чувал и в истоках Вишеры составила около 0,4 пар/1 км². Тундряная куропатка в северных горах заповедника распределяется со средней плотностью 0,25 пар/1 км². На склонах горы Саклаим-Сори-Чахль плотность этого вида была в 8 раз выше и составила 4 пары/1 км.²

Библиографический список

1. Летопись природы заповедника «Вишерский», 2006 г. Научные фонды заповедника. г. Красновишерск.

МНОГООБРАЗИЕ И СТРУКТУРА ПОСЕЛЕНИЙ БОБРА НА ВОДОТОКАХ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

Е.А. Савичев

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье приводится краткая характеристика многообразия структуры поселений бобра, выявленных в заповеднике в ходе инвентаризации бобровых поселений 2008 – 2010 гг. Указаны основные структурные особенности поселений животных для разных рек заповедника в связи с особенностями их гидрологического режима.

Ключевые слова: бобровое поселение, заповедник «Вишерский», водотоки.

Поселения бобра на охраняемой территории заповедника «Вишерский» расположены преимущественно на предгорных участках рек. Всего за три года регулярных наблюдений на водотоках охраняемой территории выявлено 90 жилых поселений, в которых проживало около 300 особей.

Типы бобровых поселений, встречающиеся на реках заповедника «Вишерский».

Русловые поселения животные создают по берегам основного водотока. При этом они живут большей частью в норах (изредка в полухатках), без строительства масштабных «гидросооружений».

На водотоках заповедника отмечаются две разновидности русловых поселений бобра. В основном распространены русловно-норные - местообитания на достаточно глубоком (не менее 0.7-1.0 м) участке русла реки с устройством одной или нескольких убежищ-нор по берегам (р. Вишера, Муравей, Мойва, Лыпя, Лопья). Отдельный тип руслового поселения - «шлюзовое», выявлен на реке Лыпье - местообитание в норах со строительством плотины (плотин) в основном русле.

Прудовые поселения возникают в пойме водотока с образованием в старых руслах, протоках, и устьях ручьёв, одного или нескольких прудов с плотинами, каналами, хатками, полу-хатками и норами.

Обе этих разновидности на реках охраняемой территории представлены весьма широко.

Типы прудов.

Пруды бобровых поселений на водотоках заповедника подразделяются на три типа (рис. 1).

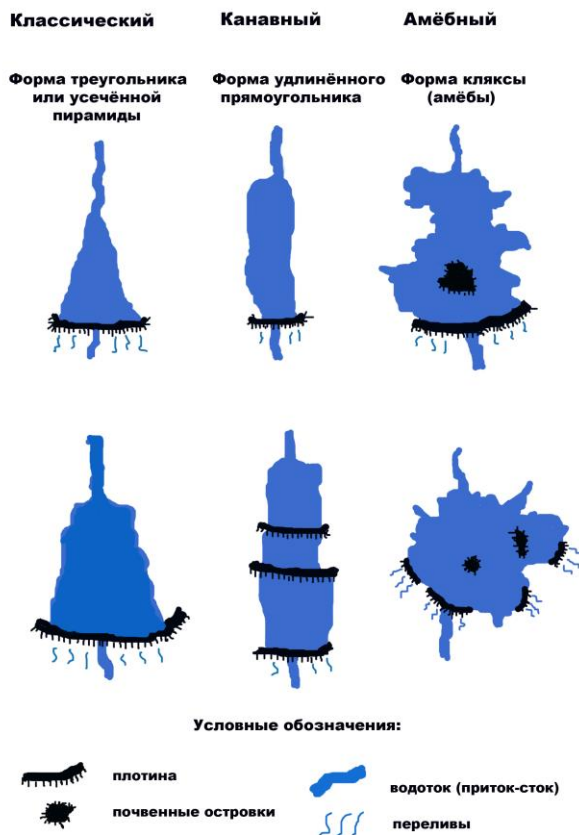


Рис. Типы прудов бобровых поселений на территории заповедника «Вишерский»

Классический – представляет собой естественный разлив подпруженного водотока, узкий у начала и широкий у плотины. Форма треугольника или усечённой пирамиды. Плотина обычно одна, прямая или закруглённая.

Канавный – заполненные поднятой водой старые русла рек, протоки и ручьи с высокими берегами. Форма вытянутого

прямоугольника. Одна, или несколько расположенных друг за другом плотин (каскад).

Амёбный – затопленная естественным (ручей) или искусственным (прорытый канал) водотоком прибрежная часть неровного рельефа заболоченной поймы реки. Форма кляксы (амёбы). Обычно несколько плотин разной величины, расположенных по неровному полукругу или произвольно.

Площадь водного зеркала у обнаруженных в заповеднике прудов колеблется от 80 - 100 до 2000 - 2500 м². Наиболее распространённый вид стока из прудов, это перелив через верхнюю часть плотины или просачивание через тело плотины в нескольких местах, чаще всего по бокам.

Многообразие гидросооружений и убежищ бобров на реках заповедника.

Плотины. На большинстве рек заповедника плотины бобров однотипны и не отличаются особым разнообразием. В основном это древесно-каменно-земляная дамба, представляющая нагромождение разнокалиберного материала, сцементированного галькой и почвенно-растительными остатками. Характерные используемые материалы для строительства плотин: обрубки стволов деревьев, ветки и сучья, дёрн, ил, глина и речные камни. Учитывая, что большая часть бобровых поселений находится на реках с галечно-валунным ложем, необходимо отметить, что крупная галька и валуны являются весьма важным материалом для строительства. В основном животные используются камни размером от 5-7 до 20 см, весом иногда более 1 кг. Использование камней в строительстве плотин отмечено на реках: Вишера, Лыпя, Лопья, Ниолс и Большой Лиственничный.

Бобровые плотины на реке Лыпя часто сооружаются в основном русле и отличаются методом строительства: укладыванию длинных, до 3 м веток по направлению движения воды.

Размеры плотин варьируют в зависимости от ширины водотока и напора сдерживаемой воды. Длина их колеблется от 1.5 до 40 м. Ширина верхней части до 0.7м, нижней до 1.5м. Высота - от 0.7-1 м, до 1.5-1.7м.

Дамбы. Почвенный (реже древесно-почвенный) вал, служащий для сдерживания массы воды разливающейся водной поверхности. В основном это сооружения в средней части пруда и по краям прорытых каналов. Материал - ил и почвенно-растительный слой. Высота небольшая до 0.2-0.4 м, ширина до 0.5м. Длинной такой вал может быть до нескольких десятков метров. Например, древесно-земляная 70-ти

метровая дамба на одном из поселений реки Б.Ниолс, выстроенная с применением веточного материала.

Каналы. Строительство каналов на бобровых поселениях верхней Вишеры встречается в основном в поселениях прудового типа. Короткие каналы прорываются для притока воды, внутреннего сообщения в поселениях, максимального сближения пруда с основным водотоком, транспортировки кормов и строительного материала. При этом зарегистрированы случаи создания животными новых речных русел. Так на одном из бобровых поселений р. Большой Ниолс, животные прорыли короткий канал на крутом повороте левого берега реки, чтобы увеличить наполнение отстроенного ими пруда. В итоге вся масса воды пошла по новому «рукотворному» руслу.

Норы. Преобладающий тип убежища в бобровых поселениях верхней Вишеры. Этому способствует то, что берега обследованных водотоков (чаще один из них), практически всегда высокие (обрывистые), высотой от 0.5 до 2.5 м. Изучение строения нор и протяжённости их ходов не проводились, в связи со строгим отношением авторов к заповедности территории.

Полухатки. Встречаются редко и в основном на участках рек, протекающих в заболоченной местности с относительно низкими (до 0.5 м), не залесенными берегами. Представляют небольшую кучу веток на берегу (или среди затопленной территории поселения), прикрывающую сверху вход в убежище - нору. Высота таких сооружений небольшая - от 0,4 до 0,7 м. Диаметр обычно не превышает полутора метров.

Хатки. Обнаружены только на 7 бобровых поселениях из 90. Строятся обычно в прудовых поселениях, занимающих значительные пространства освоенного животными участка широкой поймы. Располагаются всегда выше плотин, на возвышенном и более удобном для рытья ходов берегу. Если прудов несколько, то хатка расположена на верхнем и, как правило, самом большом пруду. При обширной заболочено-кочковатой пойме и прудом с островками из почвы и осоковых кочек, убежище строится бобрами примерно посередине поселения и окружено сообщающимися между собой каналами. Обычные используемые материалы для постройки хатки это: кормовые остатки, обрубки деревьев, ветки, сучья, а также дёрн, ил, глинистая почва, используемые как связующий материал. Высота зарегистрированных хаток колеблется от 1,5 до 2,5м. Диаметр у основания до 3 - 3,5м. Длина от уреза воды до окончания хатки на суше иногда превышает 3м.

Корма бобров в заповеднике.

Основным видом кормов из лиственных пород деревьев, является берёза. Реже древовидная ива в тех местах, где она встречается (Ниолс, Хальсория, Вишера). Осина охотно используется животными только на юге охраняемой территории. В горных центральных и северных районах заповедника она чрезвычайно редка. Единично отмечены случаи поедания животными черёмухи, ольхи, кедра и пихты. Из кустарников основным кормом является самый распространённый вид семейства ивовых - ива финиколистная, а также менее многочисленные - ива шерстистопобеговая и ива шерстистая. Существенную роль в питании играют травы. Прежде всего, нардосмия, таволга, сабельник болотный, дудник лесной, борщевик сибирский.

Особенности бобровых поселений на различных водотоках заповедника.

Река Муравей. Места обитания животных здесь представлены в основном излучинами реки с галечно-илистым языком внутреннего берега поймы заросшей ивняком. Как правило, один из берегов обрывистый (до 0.7-1.2 м) и в сочетании с глубоким участком реки (до 1 м и более). Наиболее характерными убежищами бобров здесь являются норы, отрываемые в крутых берегах.

Реки Лыпя и Лопья. Характерные места обитания бобров на Лыпье по набору условий несколько отличаются от поселений на других реках заповедника. Этот водоток в среднем и нижнем течении скорее равнинный, чем предгорный. Для него характерны протяжённые участки с медленным течением, сильное меандрирование русла, широкая пойма и значительная глубина. В таких условиях большая часть бобровых поселений приурочена к крутым излучинам с пологими внутренними берегами поймы, заросшей ивняком, обрывистым коренным берегам или высокой пойме. Необходимым условием является значительная глубина реки (1 м и более). Схожие закономерности отмечены и на густо заселённом бобрами нижнем участке реки Лопья.

Река Хальсория. Бобровые поселения Хальсории стоят несколько обособленно от остальных по масштабу освоения речной поймы. Промытые во время половодья протоки, спрямляющие ток воды в изгибах реки, и обсыхающие к межennomu периоду, углубляются и расширяются животными. Приток воды из основного русла достигается разрушением береговой стенки в начале протоки, а также осуществляется за счёт стока ручьёв и ключей. Уровень воды поднимается посредством строительства плотины перед выходом

протоки в русло реки. Площадь поселений здесь незначительная - до 1000 м². В неё входят: излучина реки с внутренним пологим берегом поймы, заросшая ивняком и березняком, протока, и небольшой (до 100 м²) пруд с одной плотиной. Убежища - только норы.

Маринкина речка. Бобровые поселения расположены в приустьевой части реки с высокими берегами. Обычно это старая протока или небольшой береговой «заливчик» на повороте реки. Плотины сезонные, небольшие по размеру (до 3 - 5 м) постоянно разрушаемые весенним половодьем и дождевыми паводками. Кормовая база слабая, представлена узкими полосками ивняка вдоль берегов и редким березняком.

Реки Пазарья (Вишера до устья Ниолса) и Ниолс. На верхней Вишере бобровые поселения обычно находятся в боковых протоках. Для их месторасположения характерна широкая пойма со старым руслом и ручьём, питающим прудовую систему. Подъём уровня воды достигается строительством плотины на выходе протоки. Биотопы бобровых поселений Ниолса схожи во многом схожи с пазарьинскими. Основная разница состоит в том, что поселения верхнего Ниолса часто находятся в плотном окружении верховых болот. Кроме того, здесь иногда наблюдаются бобровые плотины в основном русле.

Река Большая Мойва и Мойва Поселения обычно встречаются в основном русле. Обязательными условиями для их развития являются значительная глубина реки (более 1 м), высокий обрывистый берег для рытья убежищ, а также наличие близлежащих (берег, остров) ивняков.

Гибель животных.

На сегодняшний день достоверно зарегистрирован только один случай гибели бобра. На реке Ниолс в июле 2008 года в районе устья Среднего Ниолса найдены в воде останки (части скелета) бобра. Других фактических данных нет. Вероятность гибели некоторой части бобров от крупных хищников (волк, медведь, росомаха) имеет место. По крайней мере, следы этих хищников ежегодно наблюдаются по берегам рек территории как в марте-апреле, во время первых выходов бобров на поверхность, так и в летний период. Летом 2009 года при обследовании Маринкиной речки зафиксирована разрушенная хатка, предположительно росомахой. Следы аналогичной деятельности медведя зарегистрированы в августе 2004 г. в нижнем течении Лопы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПОСЕЛЕНИЙ БОБРА(CASTOR FIBER) В ЗАПОВЕДНИКЕ «ВИШЕРСКИЙ»

Е.А. Савичев

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье приведены результаты инвентаризации поселений бобров на водотоках заповедника «Вишерский», проведённой в 2008 – 2010 гг. Дается краткая характеристика основных местообитаний вида на охраняемой территории, описываются условия жизни животных на различных водоёмах.

Ключевые слова: инвентаризация, речной бобр, поселение, заповедник «Вишерский».

По мнению некоторых авторов [1], появление *castor fiber* на водотоках верхней Вишеры, произошло путём миграции особей Печорской популяции, реакклиматизированных в Печоро-Илычском заповеднике в 1938 – 40 гг. [2]. Миграция происходила через залесённые водоразделы между реками Печорского бассейна (Кисунья, Култанья) и верхними притоками Вишеры (Лопья, Лыпя). Или с рек Берёзовая и Колва на правый приток Вишеры - Лыпью. Нельзя исключать и вариант миграции животных с востока, из бассейна реки Лозьвы в верховья Вишеры и на её левые притоки, Маринкину речку и Ниолс. Возможно также, что частичное заселение верхней Вишеры происходило с низовий реки. По имеющимся данным верхневишерская популяция *Castor fiber* представлена восточноевропейским видом преимущественно чёрной окраски (Млекопитающие Печоро-Илычского заповедника, 2004).

Материал и методика.

В 2008 году на территории заповедника начата инвентаризация бобровых поселений. За 2008 - 2010 годы проведено маршрутное обследование основных водотоков (рис. 1):

Вишера (В) от истоков до устья реки Ниолс детально, от устья Ниолса до устья реки Лыпя частично; Хальсория (Х) от истоков до устья; Маринкина речка (М) в нижнем течении; Ниолс (Н) с Большим Ниолсом (БН) от истоков до устья; Лопья (Лоп.) от истоков до устья; Муравей (Мур.) от истоков до устья; Лыпя (Лып.), исключая самую верхнюю часть реки с истоками; Малая Мойва (ММ) от истоков до устья; Мойва с Большой Мойвой (БМ) от истоков до устья; Большой Лиственничный (Лист.) в среднем и нижнем течении.

Целенаправленные обследования рек и выявленных бобровых поселений проводили летом. Сопутствующие материалы по сезонной активности бобров собирали попутно, в конце зимы, в ходе проведения маршрутных учётов охотничье-промысловых млекопитающих. Выявленные бобровые поселения привязывали по топографической карте с использованием спутникового навигатора GPS. Для части зарегистрированных поселений были построены подробные схемы с указанием основных структурных элементов в соответствующем масштабе. Выявленным местам обитания бобра присвоена соответствующая номенклатура по первой букве названия реки с указанием порядковых номеров поселений. На каждое поселение заведена карточка основных данных, которые сведены в таблицы характеристик по принадлежности к локальному ареалу и водотоку.

Остались не обследованными заповедный участок р. Вёлс (36 км), верхнее течение р. Лыпя (15 км), а также ряд небольших вишерских притоков (Мутиха, Рассоха, Ольховка), на которых достоверно отмечены места долговременного обитания бобров или следы их жизнедеятельности. Требуется также более детальное изучение и проведение описаний р. Вишера - от устья Мойвы до южной границы заповедника.

Результаты инвентаризации.

В инвентаризационных маршрутах бобровые поселения зафиксированы на всём протяжении Вишеры по территории заповедника и почти на всех крупных её притоках (рис. 2). Большая часть зарегистрированных пунктов обитания животных отмечена на высоте менее 500 м. Единственное исключение – 2 бобровых поселения на ручье Большой Лиственничный с высотами 511 – 555 м.

Достоверно установлено, что бобровые поселения отсутствуют на Малой Мойве и её притоках. «Пустые», незаселённые отрезки реки, неподходящие по условиям для среды обитания *Castor fiber*, имеются также: на Ниолсе - от «Лядовской Ямки» до устья; на Мойве - от устья Ольховки до Н.Рыбного. Небольшие «пустые» отрезки длиной от 1.5-2.0 км до 4 – 6 км встречаются на Вишере, Лыпье и Лопье. Не обнаружено бобровых поселений на мелких ручьях, впадающих в притоки Вишеры и на мелких озерах, расположенных на верховых болотах, а также в подгольцовом и горно-тундровом поясах.

1) Река Вишера (Пазарья) от истока до устья Ниолса. Протяжённость 38 км.

Здесь отмечено два очага локализации бобровых поселений. Один в районе притоков р. Хальсория и р. Маринкина речка, другой в

районе устья р. Ниолс. Между ними «пустой» отрезок реки без бобровых поселений (примерно 5 – 6 км) с широким мелководным руслом и отсутствием пригодных для поселений берегов. Характеристики речной долины и гидрологический режим реки позволяют животным занимать обширные площади, часто с образованием нескольких прудов и целым каскадом плотин. В основном это расширенный участок поймы реки с протокой, старым руслом или впадающим ручьём. БП преимущественно прудового типа. Поселения в основном стабильны и покидаются животными только в экстренных ситуациях. Бобровые поселения: В14, В17, В10, В11, В12, являются основными поставщиками молодняка для воспроизводства и расселения зверей. Всего на этом участке реки зарегистрировано 16 бобровых поселений. Из них 4 брошенных. Общая численность животных порядка 40-50 особей.

2) Река Вишера (устье Ниолса – 71 кв.). Протяжённость 73 км.

На отрезке: устье Ниолса – устье Мойвы - устье Лыпы – 71 кв. в попутных маршрутах 2008 - 2010 г. зафиксировано наличие 9 бобровых поселений, но эта цифра не окончательна. Полную инвентаризацию на этом участке реки ещё предстоит выполнить.

3) Река Хальсория. Протяжённость 17 км.

Водоток заселен бобрами на небольшом протяжении (до 5 км) приустьевом участке. В этом месте ложе реки представляет собой сплошной пережат, плёсовые участки отсутствуют. Ширина реки 6 - 15 м, глубина в основном 0,3 - 0,5 м. Места с глубинами до 1-1,5 м единичны, а более 2 м отсутствуют. Русло меандрирует слабо, в неширокой, 150-250 м (до 700 м в устье) пойме, местами разбиваясь на рукава и образуя мелкие островки. Пойма реки представляет собой болота, высокотравные луга с березняками и смешанным елово-пихтово-берёзовым редколесьем, с зарослями ивняков. Высота берегов от 0,5 до 1,5 м, изредка до 2 – 3 м, в местах выхода торфяников болот и коренного берега к реке. На реке нет стабильных поселений существующих длительное время без серьёзных разрушений. Как жилые, так и брошенные местообитания бобров, представлены небольшими по площади территориями с маленькими прудами (до 80 – 100 м²), как правило, с одной плотиной. Характеристики долины реки и гидрологический режим таковы, что животным ежегодно приходится отстраиваться заново или же создавать поселения на новом месте. Высокие берёзовые пеньки, встречающиеся (Х 1), свидетельствуют о постоянной нехватке кормов в зимний период. Их просто негде хранить при средней глубине реки 0,4 – 0,5 м и невозможности строить водоёмы с достаточной глубиной для закладки

кормов на зиму. Здесь бобров выручают глубокие проточки, по которым можно перемещаться под снегом и наличие в них незамерзающей воды, а также высокий торфянистый берег. Скорее всего, в поселениях р. Хальсории большой процент гибели животных от природных причин. Данных о гибели бобров от хищников по р. Хальсории нет. Всего здесь выявлено шесть бобровых поселений прудового и руслового типа: 3 – действующих и 3 – брошенных (разрушенных). Общая численность животных до 8-12 особей.

4) Река Маринкина речка. Протяжённость 10 км.

Заселена бобрами на протяжении 1.5 – 2 км от устья. Мест для создания больших прудовых поселений на обследованном участке практически нет. Берега реки и гидрологический режим не позволяют животным выстроить какое-либо долговременное сооружение (плотину, пруд). Отмечен факт нападения волков на поселение МЗ. Всего на водотоке обнаружено три бобровых поселения руслового типа. Два жилых, одно брошено, с разрушенной хаткой. Общая численность на лето 2009 года составляла не более 4-8 особей.

5) Река Ниолс. Протяжённость 26 км.

Обособленная группировка местообитаний бобров отмечена в верхнем течении реки. Этот район изобилует множеством мелких водотоков, протекающих по широкой заболоченной долине. Обследовано верхнее течение реки Ниолс (Б.Ниолс) с южными притоками: Дунья, Малый Ниолс, Средний Ниолс. Протяжённость заселенной бобрами территории примерно 7 км., от Лядовской Ямки вверх по долине Ниолса, примерно до высотной отметки 460 м. Выше высотной отметки 500 м следов жизнедеятельности бобров не встречено. Зарегистрированные поселения располагаются в пойме Ниолса и в приустьевых участках притоков, в окружении болот и парковых берёзовых лесов, с преобладанием в прирусловой пойме ивняков с примесью мелкой берёзы. Все поселения в основном прудовые. Основной тип убежища зверей - норы, реже - хатки. Всего обнаружено одиннадцать бобровых поселений: 8 жилых, 3 брошенных (разрушенных). Общая численность животных 30 - 35 особей.

6) Река Лопья. Протяжённость 28 км.

Обследована на всём протяжении, исключая самые истоки. Появление следов жизнедеятельности бобра зафиксировано с высотной отметки 400 м. С начала расширения долины, после принятия первого крупного правого притока они отмечаются единично. Ниже впадения следующего правого притока начинается «плотное» заселение реки бобрами. Протяжённость этого участка 6 – 7 км. Долина реки здесь расширяется, русло становится извилистым, пойма изобилует протоками, старицами, мелкими притоками

(ручьями). Заболоченная кочкарная пойма с ивняками, создаёт хорошие условия для обитания бобров. Всего до устья р.Лопы отмечено 7 поселений. Ввиду сильного меандрирования русла в нижнем течении, количество бобровых поселений и их границы, можно точнее установить только в весеннюю пору (март-апрель), когда зверьки начнут выходить за кормом. Общая численность животных порядка 25 - 30 особей.

7) Река Муравей. Протяжённость 16 км.

Места обитания животных на этом водотоке представлены в основном изгибами русла с поймой, заросшей ивняком. Как правило, один из берегов обрывистый (до 0.7 - 1.2 м) и в сочетании с глубоким участком реки (до 1 м и более), а также корневой системой подступающего прямо к реке леса типовыми для реки Муравей являются убежища норы. Распространение бобров вверх по реке на июль 2010 года составляло не более 5 - 6км от устья. Всего выявлено восемь поселений. Численность животных – около 30 особей.

8) Река Мойва (с Б-Мойвой). Протяжённость 52 км.

В начале сентября 2009 года был обследован участок реки Большая Мойва от истоков до устья р. Малая Мойва. Новых поселений на этом отрезке реки Б.Мойвы не выявлено. Свежие следы жизнедеятельности бобров зарегистрированы на двух поселениях, известных ранее: БМ1 – расположено в заостровке левого берега, ниже устья ручья Большой Лиственничный, БМ2 – расположено в заостровке заболоченного левого берега, в 1 км выше устья реки Ольховка. Узкая пойма, прямолинейное русло, крутые террасы коренного берега, сильное течение и др. факторы не способствуют освоению Большой Мойвы бобрами. Ниже устья Малой Мойвы до урочища Нижний Рыбный поселений животных не обнаружено. От Нижнего Рыбного до устья функционируют два хорошо известных местообитания бобров.

Таким образом, всего на этой реке обнаружено четыре русловых поселения. Общая численность животных до 16 особей.

9) Река Малая Мойва. Протяжённость 21 км.

Бобровых поселений на Малой Мойве не выявлено. Хотя весной и в начале лета, по большой воде, животные регулярно появляются на реке. Наблюдались следы жизнедеятельности бобров и сами животные: в 2004, 2006, 2009 гг. - у кордона «Мойва»; в 2008 г. - у «Водопоста»; в 2010 г. – у «Палёного плёса». Просматриваемую периодичность появления бобров на Малой Мойве можно связать с сезонным расселением молодняка, но каждый раз выполнив «рекогносцировку», животные покидали речку.

10) Река Лыпя. Протяжённость 52 км.

Обследованный участок реки густо заселён бобрами. Все выявленные поселения руслового типа, норные. В 2-х случаях

зафиксированы остатки полу-хаток на невысоких заиленных мысах. Бобровые поселения в пойме реки с образованием прудов на притоках не выявлены. В период проведения обследования (лето 2010 г.) Все бобровые плотины на реке Лыпя были расположены в русле основного водотока (возможно, что это результат экстремально жаркого и необыкновенно маловодного лета 2010 года). Плотины отмечены только сезонные. Многолетних старых сооружений не зафиксировано.

Всего на обследованном участке Лыпя зарегистрировано 34 бобровых поселения, без учёта местообитаний в самой верхней части реки. Предположительно количество животных около 100 особей.

По устному сообщению главы администрации Красновишерского района В.Н.Полковникова, ежегодно наблюдавшего р. Лыпью с 1983 г., количество бобров на реке заметно возросло в последние годы. Если раньше в самых верховьях реки отмечались 3 – 4 семьи, то теперь их 10 – 15. Бобр заселил практически все старые речные протоки и срезы крупных берёз теперь все чаще встречаются в основном русле (Заповедник «Вишерский», 2006)

11) Ручьи Большой Лиственничный Протяжённость 8 км и Малый Лиственничный.

Зарегистрировано сильно развившееся бобровое поселение на ручье Большой Лиственничный, расположенное в полутора километрах ниже кордона «Лиственничный». Тип поселения прудовый, норный, отмечены полухатки. Согласно устному сообщению А.Н. Бахтиярова, долговременное местообитание бобров появилось также в среднем течении ручья Малый Лиственничный. Состояние ранее известного поселения в устье Большого Лиственничного в ходе проведения инвентаризации не изучалось. Таким образом, в настоящее время на этих двух водотоках отмечено 3 бобровых поселения, одно из которых находится на пике развития. Предполагаемое количество животных 10-14 особей.

Схема инвентаризации бобровых поселений
на территории заповедника «Вишерский»
в 2008-2010гг.

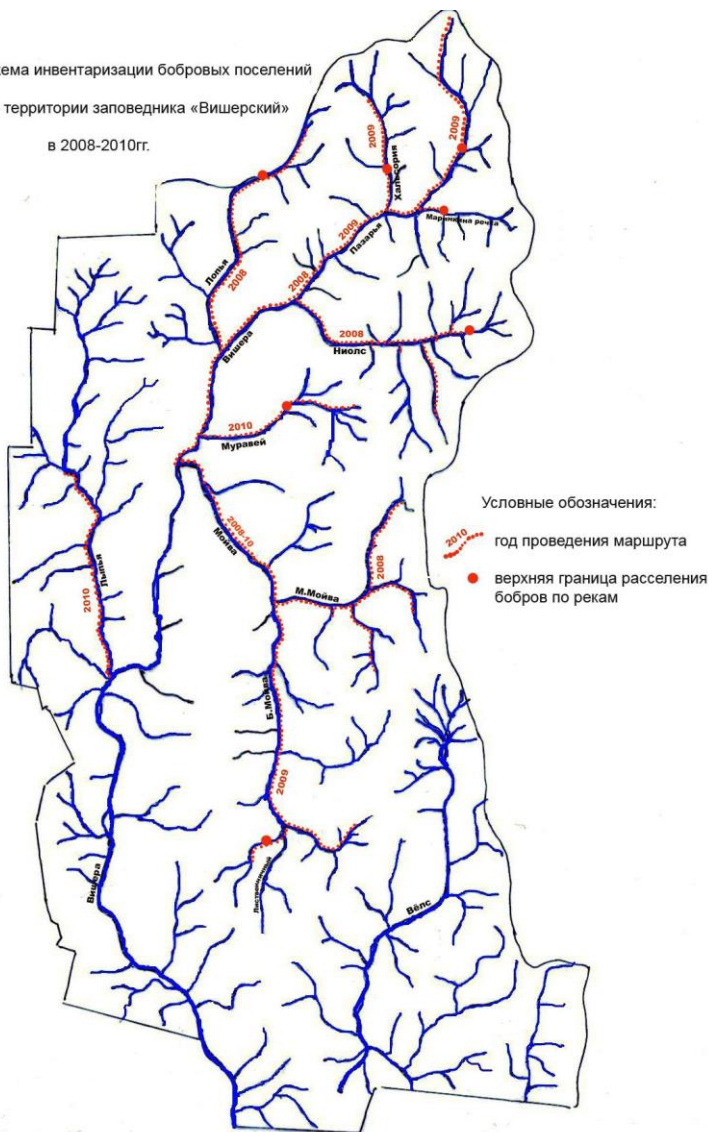


Рис 1 Схема проведения инвентаризации бобровых поселений заповедника «Вишерский» в 2008 – 2010 гг.

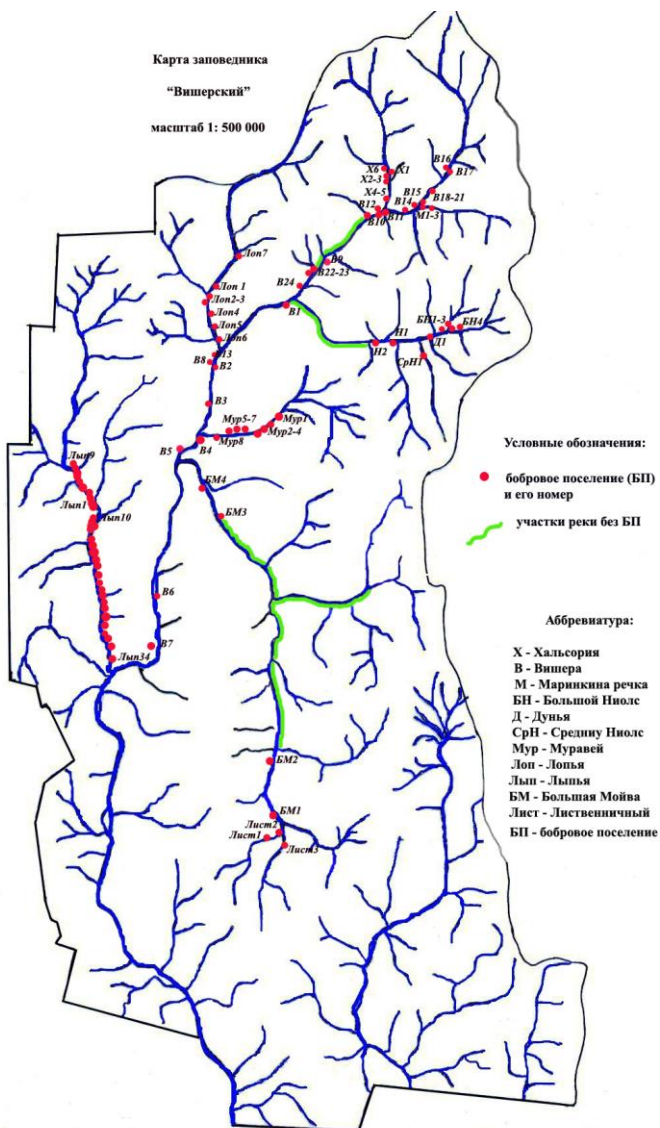


Рис. 2 Схема распределения выявленных бобровых поселений на водотоках заповедника «Вишерский». 2010г.

Библиографический список

1. Е.А.Зиновьев, Т.П.Белковская, А.И.Шепель, В.В.Семёнов. Заповедник «Вишерский». Итоги и перспективы исследований. ГОУВПО «Пермский государственный университет». 2006 г. 157с.
2. А.В.Бобрецов, Н.Д.Нейфельд, С.М.Сокольский, В.В.Теплов, В.П.Теплова. Млекопитающие Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар; Коми книжное издательство. 2004 г. 464 с.

ПЕРВИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПОСЕЛЕНИЙ БОБРА (CASTOR FIBER), НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

Е.А. Савичев

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье приводятся результаты первичных мониторинговых наблюдений за состоянием наиболее характерных, обустроенных и долговечных бобровых поселений, расположенных в северной части заповедника «Вишерский», на реках Вишера (Пазарья), Ниолс и Дунья.

Ключевые слова: бобровое поселение, мониторинг, состояние, заповедник «Вишерский».

Для мониторинга были выбраны разнотипные бобровые поселения, наиболее долговечные во времени и представляющие самые распространённые биотопы вида на водотоках верхней Вишеры.

Бобровое поселение Д-1 (здесь и далее приводятся названия бобровых поселений в соответствии с разработанной автором номенклатурой, в которой указывается первая буква названия рек (Д – р. Дунья, Н – р. Ниолс, В – р. Вишера) и порядковый номер поселения).

Следы жизнедеятельности бобров отмечались автором в 1998, 2003 и в 2004 гг. Впервые детально обследовано в 2008 году.

Состояние на 2008 г. Поселение прудового типа. Норы. Хатка. Жилое. Расположено в устье реки Дунья - левого притока Большого Ниолса. Две плотины перекрывают приток в месте впадения в реку. Вода, поднимаясь, заполняла небольшой участок заболоченной поймы между высокой террасой коренного берега Б.Ниолса и левого берега реки. Чтобы удерживать воду, животными выстроена древесно-земляная дамба, от устья Дуньи вдоль левого берега Б.Ниолс, вверх по течению, общей протяжённостью до 70 м. Через верхнюю часть этой дамбы

происходят сливы-переливы в Б.Ниолс. Расстояние между стенкой дамбы и рекой от 5 до 30 м. Южная сторона пруда представлена высокой террасой (3-4 м), где находятся 2 норы и хатка животных. Хатка представляет собой нору в корнях небольшой берёзы, заваленную с поверхности обломками стволов и ветками деревьев, расположенную на стрелке коренного, правого берега Дуньи. Высота хатки 2.5 м, диаметр до 2.5-2.7м. Небольшая полоса заболоченной поймы между террасой и дамбой заполнена водой неравномерно. Образует два пруда 9х40м и 20х55м амёбного типа, соединённых между собой с общей площадью до 1500 кв.м. Материал для строительства плотины: ветви и остатки стволов деревьев разной величины, дёрн, ил, использование камней не отмечено. Кормовая база в районе поселения представлена ивой кустарниковой, берёзой, реже молодым осинником и древовидным ивняком, а также водной и прибрежной растительностью. Во время проведения обследования зафиксированы многочисленные свежие следы жизнедеятельности бобров, а также присутствие зверей в убежищах. Численность, 4-6 особей.

Состояние в 2010 г. Вторично обследовано в начале июля 2010 года. Брошено животными, вид имеет нежилой и запущенный. Ложе большого пруда сухое, застойная вода держится только в каналах на дне. Низ хатки обсох, основной вход выше уреза воды на 40-50см. Явных следов разрушений хатки не видно. Плотины в устье Дунье промыты, и вода уходит на проход в Б.Ниолс по старому руслу через обсохший малый пруд. Большая дамба (70м) вдоль левого берега Б.Ниолса цела, поскольку не несла никакой силовой нагрузки в паводок. Свежих следов жизнедеятельности нигде не наблюдалось. Точная причина покидания долговременного места обитания не установлена. Это могла быть морозная зима 2009-2010г, (когда прудовая система промёрзла до дна), и как следствие, произошла гибель зверьков от недостатка кормов. Не исключается и гибель от хищников (волк, росомаха) в моменты ранневесеннего выхода животных на поверхность, опять же по причине отсутствия кормов.

Бобровое поселение Н-2.

Состояние в 2008 г. Прудовое. Норы. Хатка. Жилое. Поселение расположено в устье небольшого ручья, левого притока реки Ниолс, примерно в 1км выше «Лядовской Ямки». Впервые зафиксировано и описано при инвентаризации в 2008 году.

Состояние на 2010 г. Обследовано детально в начале июля 2010г. Добавилась новая плотина в нижней части поселения. Всего сейчас шесть основных плотин: 1-я плотина (в устье ручья, до реки 8-

10м) длиной 12-14м, высотой 1.2-1.3м; 2-я плотина длиной 4-5м, высотой до 0.4м (75м выше от первой плотины); 3 плотина длиной 4-5м, высотой до 0.5м (в 20м от второй); 4 и 5 плотины длиной до 5м, высотой до 0.5-0.6м (в 170-200м от третьей); 6 плотина - 35м, высотой до 1.5м (70-75м от пятой). Прудов два: нижний (малый) 10-15х70-75м, глубиной до 1м и верхний (большой) 20-25х75-80м (с сужающейся частью длиной до 100м) глубиной до 1м и больше. Между 3 и 4 плотинами и в самой верхней части поселения, старые и свежие свалы крупных берёз диаметром до 30см. Хатка расположена в средней части верхнего пруда на левом берегу: высота до 2.0м, ширина у эллипсовидного основания до 2.5-2.7м, длина от уреза воды до 3.5м. По сравнению с 2008 годом значительно укреплена в верхней части ветками и глинозёмом. Протяжённость всего поселения от устья ручья вверх, примерно 600м. Левый берег коренной с тёмнохвойным лесом, правый - луговая пойма с ивняками и редколесным березняком, вплоть до Ниолса. Верхняя часть поселения после большого пруда переходит в ручей шириной до 1-1.5м и глубиной от 0.4-0.5 до 0.7м, который истончается до узенького ключа. Со стороны реки в верхней части к поселению примыкает большое болото. По всем признакам данное местообитание близко к пику своего развития и насчитывает не менее 5-7 особей.

Бобровое поселение В-4.

Впервые отмечено в 2005 г. В 2008 году зафиксированы свежие следы жизнедеятельности и координаты, детально не обследовано.

Состояние в 2010 г. Обследовано в начале июля 2010 года. Прудовое. Норы. Жилое. Расположено на левом берегу Вишеры в старой протоке реки, в 250-300м ниже устья левого притока р. Муравей. Возможно это старое русло реки Муравей. Протяжённость БП более 200м. Большой пруд канавного типа длиной до 150м, шириной до 20-25м. с глубинами до 1м и более. Питается ручьём левого берега. Пруд от реки отделён грунтовой перемычкой в 20-30м (мах 40м) заросшей ивняками. Глубина пруда у плотины до 2-х метров. Плотина общей длиной до 20м состоит: из основной 9-10м и заглушки 1.5м с разделительным 2-х метровым островком у правого края. Высота основной плотины до 1.7-2.0м. перепад высот по наружной стенке не менее 1.5м. Слив просачиванием воды через верхнюю часть тела плотины. После плотины, через 35-40м, выход маловодного стока (шириной до 5м) в Вишеру. Левый, коренной берег тёмнохвойный лес с редкими крупными берёзами. Остальное пространство поселения до реки заполнено ивняками, черёмушником,

одинокими берёзами и хвойными. Предположительно количество животных до 5-6.

Бобровое поселение В-10.

Впервые отмечено в 2003 году. В 2005 году зафиксированы свежие следы жизнедеятельности бобров и сделано первое описание.

Состояние в 2005 г. Прудовое. Норы. Хатка. Жилое (рис.1). Расположено в луговой заболоченной пойме левого берега, в 1,2км от кордона Хальсория. Общей площадью 1,5кв.км. Каскад из 5 плотин длиной: 5,10,10,40,17м длиной, образует систему прудов амёбного типа, с общей площадью водной поверхности до 2000кв.м. Наполнение прудов за счёт ручья и ключа с левого коренного берега. Западная сторона поселения, обращённая к Вишере, прорыта несколькими каналами до конца не сообщающимися с рекой (с перелазами) для доставки кормов. В верхней части поселения на левом коренном берегу, в корнях огромной ели, большая по размеру бобровая хатка и 2 норы.

Состояние в 2009 г. В 2009 данное местообитание обнаружено брошенным. Плотины промыты в пору половодья, но не разрушены. Через отверстия от 1.2 до 15м бежит небольшой ручей. Все нижние пруды без воды, только основной верхний пруд за счёт своей глубины (часть старицы) сохранил зеркало, которое уменьшилось почти наполовину. Хатка без видимых следов разрушений. С момента первого обследования в 2005 году данное поселение хорошо развивалось и расстраивалось, а удачное расположение исключало практически его разрушение в пору весеннего половодья. Причина оставления неясна. Не исключается возможность гибели животных от результата проседания льда основного пруда (март 2009г), где были заготовлены корма и, как следствие, гибель от голода. Возможна и гибель от хищников (волк, росомаха), а также переход выживших особей в поселение В-11, в 500м выше по Вишере.

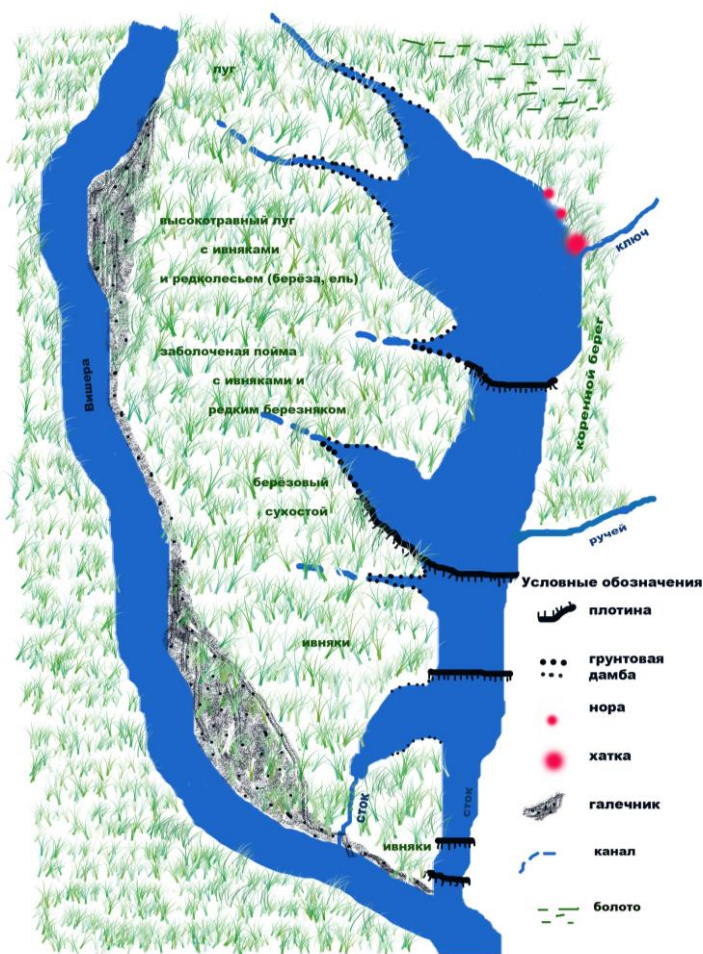


Рис. Схема бобрового поселения В-10

Бобровое поселение В-11.

Впервые отмечено в 2002 году. Наблюдались свежие следы жизнедеятельности животных в течение всего лета. В 2003-2004 году оставлено бобрами и до 2009 г. их свежие следы не в данном пункте отмечались. Вероятно, произошло перемещение животных с образованием (восстановлением) БП10, а к 2009 году обратное переселение.

Состояние в 2009 г. Восстановлено и заселено зверями повторно. Располагается напротив устья р.Хальсория на левом берегу Вишеры, в 15-20м от русла реки. Поселение прудового типа. Норы (полу-хатка). Две плотины длиной 4 и 12м. Общая длина с грунтовой перемычкой около 20м, высотой до 1,5м поднимают уровень воды в пруду амёбного типа выше вишерского. Ниже верхней плотины, по левому рукаву в 5м, ещё одна 4м низкая плотина. Пруд 70х30м, площадью до 2000кв.м. с грунтовым островком примерно посередине. С южной стороны поселения подходит болото с ключом. За несколько лет, что поселение пустовало, плотины и пруд сохранили свои первоначальные параметры. За 2009 год, восстанавливая его, животные удлиннили плотину до 30м, увеличив тем самым площадь пруда до 2200кв.м.

Бобровое поселение В-12. Координаты: Первые следы жизнедеятельности зверей отмечены в 2003 г, и ещё раз в 2005 году. В 2008 г. зафиксированы точные координаты и сделано визуальное описание.

Состояние в 2009 г. Прудовое. Норное. Жилое. Расположено в заболоченной, кочкарной пойме правого берега Вишеры, в 600-700м ниже устья р.Хальсория. С запада прилегает болото надпойменной террасы, с востока - галечный полуостров, заросший ивняком и берёзовым редколесьем и русло Вишеры. Приток воды осуществляется по ключу вдоль тылового шва террасы и грунтовыми водами болота. Общая протяжённость поселения до 350м, ширина водных систем от 1-1,5 до 25-30м. Всего 5 плотин и прудов различного типа. Отмечался ранневесенний (конец февраля) выход бобров в 2009 году. Численность животных 4-6 особей.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ» В 2008 – 2010 ГГ

Е.А.Савичев, В.В.Семёнов

**Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б**

В статье производится краткий анализ современного состояния изученности охотничье-промысловых млекопитающих, обитающих на территории заповедника «Вишерский». Описана специфика методической организации учётных работ в условиях труднодоступной горно-таёжной местности Северного Урала. Приводятся результаты маршрутных учётов зверей, проведённые сотрудниками заповедника в 2008 – 2010 годах.

Ключевые слова: охотничье-промысловые млекопитающие, заповедник «Вишерский», зимний маршрутный учёт, численность.

История изучения охотничье-промысловых животных в заповеднике «Вишерский»

В 1988-1990 гг. во время проектирования Вишерского заповедника, силами группы сотрудников ПГУ проведены териологические исследования, определившие общее число видов млекопитающих, обитающих на заповедной территории (согласно экспертной оценке - не более 50). С момента образования заповедника в 1991 году и до 1994 года учётных работ не проводилось. Результаты первых учётных мероприятий 1994-1995 гг. обобщены в «Летописи природы» 1995 года [5]. В последующие годы, учёт млекопитающих носил эпизодический характер, а данные в Летописях природы приводились в виде кратких экологических обзоров по отдельным группам млекопитающих [5]. Более целенаправленные действия стали предприниматься с 2000 г. Ежегодные ЗМУ (здесь и далее зимние маршрутные учёты) охотничье-промысловых зверей по общепринятым методикам [1, 6] до 2007 года не носили систематического характера и охватывали преимущественно центральную и южную часть охраняемой территории, а также небольшой по площади участок охранной зоны. В этот период были разработаны книжки учёта следов и визуальных встреч крупных и хищных млекопитающих для инспекторов заповедника. В марте 2005 г. в охранной зоне у юго-западной границы заповедника была оборудована постоянная площадка и проведён учёт промысловых животных маршрутно-окладным методом по общепринятой в охотоведческой практике

методике [1]. В силу трудности организации работ, развитие в заповеднике этого метода не получило дальнейшего продолжения.

Материал и методика сбора данных по численности охотничье-промысловых животных в 2008 – 2010 годах.

С 2008 года была выработана новая практика проведения учётов промысловых животных в заповеднике. Она основывается на планомерном изучении следовой активности зверей на обширной площади, включающей густую сеть постоянных учётных маршрутов, охватывающую большую часть охраняемой территории.

Для большей эффективности, сроки проведения учётов промысловых млекопитающих, дифференцировали по сезонам:

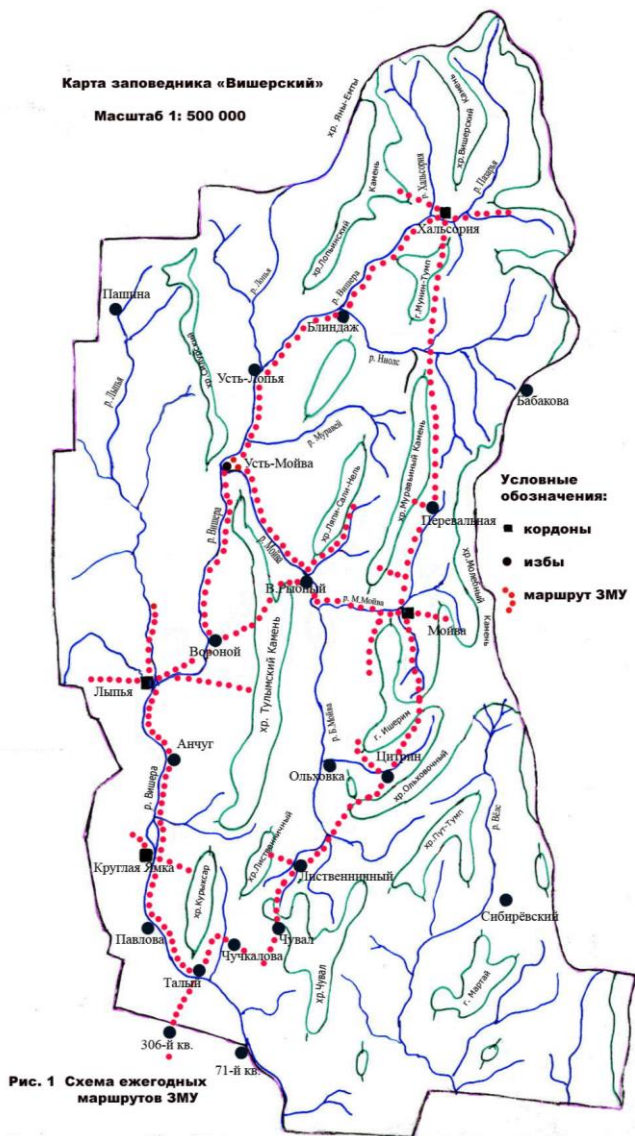
Весна (март-апрель-май). Учёт копытных (лось, северный олень) по следам после их выхода с районов зимних стойбищ. Учёт медведя по следам на снегу после выхода из берлоги с попутным сбором всей следовой информации по другим видам промысловых млекопитающих.

Лето (июнь-сентябрь). Учёт бобров методом регистрации жилых бобровых поселений. Сбор информации о визуальных встречах и регистрации следов крупных животных (медведь, лось, северный олень, росомаха и др.).

Осень (октябрь-ноябрь). Учёт полуводных млекопитающих (американская норка, выдра) по следам на первом снегу в период интенсивных предзимних жировок. Отслеживание миграционных путей копытных на путях перехода в районы зимних стойбищ. Попутный сбор следовой информации по другим видам промысловых зверей.

Зима (февраль-март) – Учёт копытных на зимних стойбищах. Работы по определению суточных ходов промысловых млекопитающих (соболь, куница) методом тропления. Проведение зимних маршрутных учётов по густой сети постоянно действующих учётных маршрутов, охватывающих всю территорию заповедника.

С 2008 года маршруты ЗМУ общей протяжённостью до 300 км (рис. 1), прокладывали по единой типовой схеме, охватывающей большую часть охраняемой территории.



Учитывая имеющуюся инфраструктуру заповедника, маршруты, проложенные по долинам основных водотоков с секущими линиями по склонам хребтов и увалов, проводили по участкам, протяжённостью

от 8 до 16 км, соответствующие дневному переходу от избушки, до избушки. Ежегодно во время проведения ЗМУ до 50% маршрутов проходится дважды. Это позволяет каждый год получать уточнённые данные о плотности распределения промысловых млекопитающих.

С 2009 г. начались работы по определению суточного хода кунных рода «martes», для определения площади их местообитания. Ежедневные тропления зверей проведены на двух участках: в районе бывшего кордона Цитрины на площади 18 км², и кордона Мойва – 20 км². Всего определены индивидуальные участки и протяжённость суточного хода у 6 зверьков. Площадь их участков обитания колебалась в пределах от 1-2 до 4-6 км².

При обработке полевых данных ЗМУ в обязательном порядке учитываются:

- погодные условия дня, предшествующего выходу в маршрут,
- глубина наименее плотной верхней части снежного покрова (высота взъёма), как определяющая величина для установления среднего суточного хода зверя,

Полученные первичные данные записывали на диктофон и дублировали записью в маршрутной книжке и журнале учёта. Особо интересные пункты активности животных и их долговременные территориальные привязки привязывали по топографической карте и GPS-навигатору с точностью до 4 м.

Динамика численности охотничье-промысловых животных в заповеднике в 2008 – 2010 гг.

Кабан (Sus scrofa)

Ещё со времени существования заказника (1980-е годы) регистрировались единичные случаи появления и перемещения диких свиней по долинам рек охраняемой территории. Естественно, что здесь мы имеем дело большей частью с проходными особями. Их общая численность по годам различна и колеблется от 0 до 12 животных. За весь период наблюдений отмечен лишь один факт успешной зимовки кабанов в охранной зоне заповедника (2008 г. район урочища Талый плёс). При этом из 5 – 6 зимовавших особей минимум трое погибли.

Регистрации отдельных встреч следов кабана в последние годы выглядят следующим образом: 2008 г. - 2 особи (регистрация следов 12 июня, тропа на Северный Чувал), 2009 г. - 5-7 особей (район ручья Большой Лиственничный), 2010 г. - 1 особь (регистрация следа 25 октября, район 71 квартала).

Лось (Alces alces)

В летний период следы пребывания *Alces alces* отмечаются на всей территории заповедника. Преобладающие летние станции вида:

тёмнохвойные леса склонов хребтов в долинах рек, окраины верховых болот в долинах крупных рек. Установить точный количественный состав животных, по следам в это время не представляется возможным. Согласно экспертной оценке летом на территории заповедника находится от 50 до 80 лосей. В зимний, глубоко-снежный период, происходит миграция части животных на восточный склон Уральского хребта, и частично на запад, в долину р.р. Колва и Берёзовая. В это время количество *Alces alces* на территории снижается до 20-35 особей. В конце 90-х годов численность зверей на стойбищах была несколько выше (до 40 – 50 особей).

Результаты ЗМУ и учётов по следам на стойбищах в последние годы показывают следующую динамику численности «зимних лосей» на стойбищах в долинах рек Вишера, Лыпя и Большая Мойва: 2008 г. - 30-35 особей, 2009 г. - 25 особей, 2010 г. – 15 особей.

Северный олень (Rangifer tarandus)

Результаты анализа визуальных встреч оленьих стад на зимних стойбищах в горах и регистрации их следов в ходе проведения ЗМУ в лесном поясе центрального горного узла заповедника (хр. Ольховочный, Пут-Тумп, Мартай, Ишерим, Молебный, Муравьиный) показывают следующую численность северных оленей: 2008 г. 100 - 115 особей, 2009 г. - ок.100 особей, 2010 г. - до 150 особей.

Енотовидная собака (Nystereutes procyonoides)

Впервые вид отмечен на охраняемой территории исключительно тёплой осенью 2008 г. (ноябрь). Повторно одна проходная особь зарегистрирована в 2010 г.

Лисица обыкновенная (Vulpes vulpes)

Малочисленный вид. Постоянно обитает у южных и юго-западных границ заповедника по долинным лесам Вишеры вплоть до кордона Лыпя. На остальной территории изредка регистрируются следы проходных особей. Численность лисицы по результатам ЗМУ составила: 2008 г. - 2-3 особи, 2009 г. - 3-4 особи, 2010 г. - 6-8 особей.

Волк (Canis lupus)

Численность волка по результатам ЗМУ последних трёх лет составила: 2008 г. – до 15 особей, 2009 г. – до 6 особей, 2010 г. - до 9 особей.

Бурый медведь (Ursus arctos)

Распространён на всей территории заповедника. В весеннее время после выхода их берлог (апрель-май) наблюдаются перемещения медведей к местам зимнего скопления копытных. В начале лета звери наиболее обычны в подгольцовой зоне и на границе горной тундры, где они жируют на молодых травах. В середине лета

животные спускаются в поймы рек, перемещаясь вдоль русел. Осенью распределение зверей во многом зависит от урожайности ягодников в предгорьях и горной тундре.

По экспертной оценке на основании визуальных встреч и регистрации следов в разные сезоны года численность медведя на охраняемой территории в последние годы определяется в 30 – 35 особей.

Соболь (Martes zibellina)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность соболя в заповеднике составила: 2008 и 2009 гг. 300 – 350 особей, 2010 г. - 250-280 особей.

Лесная куница (Martes martes)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность куницы в заповеднике составила: 2008 г. – 240 – 280 особей, 2009 г. - 150 особей, 2010 г. - 180 особей.

Росомаха (Gulo gulo)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность росомахи в заповеднике была стабильна составила в 2008 – 2010 гг. около 10 особей ежегодно. При этом непосредственно на маршрутах ЗМУ регистрировались следы 4 – 7 животных.

Горноста́й (Mustela erminea)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность горностая в заповеднике составила: 2008 г. – 40 - 45 особей, 2009 г. – 90 - 110 особей, 2010 г. – 150 - 170 особей.

Ласка (Mustela nivalis)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность ласки в заповеднике была стабильна и составила в 2008 – 2010 гг. около 20 - 25 особей ежегодно. Однако эти данные могут быть существенно занижены из-за сложности регистрации следов зверька, ведущего полуподснежный образ жизни.

Колонк (Mustela sibiricus)

Довольно редкий в заповеднике вид. До 2005 г. следы колонка регистрировали не каждый год. В последние годы численность зверя растёт. По данным ЗМУ в пересчёте на общую площадь ООПТ количество колонков на охраняемой территории в 2009 г. составило до 5 особей, в 2010 г. - 7-10 особей.

Норка европейская (Mustela lutreola)

В последние 10 лет наблюдений данных о встречах этого вида в заповеднике не отмечено. Все визуальные регистрации норок относились к американскому виду.

Норка американская (Mustela vison)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность американской норки в заповеднике составила: 2008 г. – 80 - 100 особей, 2009 г. – 110 - 130 особей, 2010 г. – 100 - 120 особей.

Речная выдра (Lutra lutra)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность выдр в заповеднике составила: 2008 г. – 25 - 35 особей, 2009 г. – до 35 особей, 2010 г. – 35 - 40 особей.

Рысь (Felis linx)

В заповеднике вид редок. Встречи следов одиночных проходных особей регистрировались в ходе проведения ЗМУ 2008 и 2010 г.

Белка обыкновенная (Sciurus vulgaris)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность белки в заповеднике составила: 2008 г. – до 150 особей, 2009 г. – до 1000 особей, 2010 г. – до 200 особей. Численность вида подвержена резким колебаниям, связанным преимущественно с миграционной активностью зверьков, зависящей от урожайности ели. Определённое воздействие на численность вида, несомненно, оказывает и повышенная в заповеднике плотность куньих хищников. В связи с этим интересно отметить, что в годы депрессии численности белки на ООПТ на сопредельных территориях (районы вырубок по дороге Вёлс – 71 кв.) плотность зверьков была существенно выше (в 3 – 5 раз).

Бобр обыкновенный (Castor fiber)

В 2005 - 2006 гг. по экспертной оценке на водотоках территории заповедника насчитывалось до 200 - 250 животных (Летопись природы, 2006). По результатам детальной инвентаризации бобровых поселений на протяжении трёх последних лет численность животных в зарегистрированных жилых поселениях составила около 350 особей. Однако до настоящего времени обследованы не все подходящие для обитания вида речные участки. Поэтому современное количество бобров в заповеднике, вероятно, более 400.

Ондатра (Ondatra zibethica)

Впервые ондатра отмечена на территории заповедника в 2001 году. Численность к 2006 году около 20 особей. Данных о наблюдениях животных в 2008-2010 году не поступало.

Заяц-беляк (Lepus timidus)

По результатам ЗМУ в пересчёте на общую площадь территории численность зайца беляка в заповеднике составила: 2008

г. – 5500 особей, 2009 г. – 4800 - 5000 особей, 2010 г. – 3000 - 3500 особей.

Библиографический список

1. Бобрецов А.В., Нейфельд Н.Д., Сокольский С.М., Теплов В.В., Теплова В.П.. Млекопитающие Печоро-Илычского заповедника. Сыктывкар; Коми книжное издательство. 2004 г. 464 с.

2. Зиновьев Е.А., Белковская Т.П., Шепель А.И., Семёнов В.В. Заповедник «Вишерский». Итоги и перспективы исследований. ГОУВПО «Пермский государственный университет». 2006 г. 157 с.

3. Семёнов В.В., Акимов В.А., Белковская Т.П., Ильиных С.И., Колбин В.А., Мухутдинов О.И., Паньков Н.Н. Вишера заповедная. 2008 г. 64 с.

4. Колосов А.М., Лавров Н.П., Наумов С.П.. Биология промыслово-охотничьих зверей СССР. Высш. Школа, 1979г, 416с.

5. Летописи природы государственного природного заповедника «Вишерский» за 1995 – 2009 гг. Научные фонды заповедника. г. Красновишерск.

6. Приклонский С.Г.. Зимний маршрутный учёт охотничьих животных, Труды Окского государственного заповедника, М, 1973. Вып. 9. С. 35 – 62.

ДОЛГОВРЕМЕННЫЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ПРИВЯЗКИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НА ЗЕМЛЯХ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

В.В. Семёнов

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье анализируются основные закономерности распределения и многолетней динамики состояния долговременных территориальных привязок у ряда видов наиболее ценных и уязвимых охотничье-промысловых животных, обитающих на землях заповедника «Вишерский».

Ключевые слова: долговременная территориальная привязка, охотничье-промысловые животные, глухариный ток, тетеревиный ток, лосиное стойбище, оленьё стойбище.

Изучение закономерностей территориального распределения животных является важным направлением прикладной

исследовательской работы в заповедниках [3]. При этом особенно важную роль для эффективного и щадящего использования биологических ресурсов конкретных территорий играет знание мест расположения долговременных территориальных привязок наиболее ценных, уязвимых или интенсивно эксплуатируемых видов крупных охотничье-промысловых животных.

В настоящей статье рассматриваются основные закономерности распределения долговременных территориальных привязок у четырёх видов, обитающих в горно-таёжной местности заповедника «Вишерский».

Материал и методика.

Объектами наших исследований являлись те виды охотничье-промысловых животных, у которых имеются ярко выраженные долговременные и многолетние территориальные привязки, посещаемые ими ежегодно в определённый сезон. В условиях горно-таёжной местности заповедника «Вишерский» в качестве модельных видов были выбраны тетерева, глухарь, лось и северный олень. Выявление их долговременных территориальных привязок выполняли маршрутным методом в зимне-весеннее время. Оценку плотности распределения тетеревиных птиц проводили летом на постоянных учётных маршрутах в гнездовой период и в зимнее время в ходе проведения маршрутных учётов охотничье-промысловых животных.

Выявленные пункты лосиных и оленьих стойбищ, тетеревиных и глухариных токовищ наносили на топографическую карту масштаба 1:100 000 и привязывали на местности с помощью спутникового навигатора Garmin 12 с точностью до 6 м. Для выявления многолетней динамики обнаруженных долговременных территориальных привязок ежегодно в период с 2005 по 2010 гг. проводили мониторинговые наблюдения за животными на выявленных пунктах и учёты их численности.

Результаты исследований.

Тетерев.

На охраняемой территории заповедника «Вишерский» этот вид обычен, но немногочислен. Судя по результатам зимних и летних маршрутных учётов средняя многолетняя плотность тетерева в елово-берёзовых лесах заповедника (окрестности кордона Лыпья) составляла 1,2 особи /1 км² . В горных редколесьях - 0,7 особей/1км². При этом разброс показателей плотности распределения птиц в разные сезоны в подходящих для их обитания биотопах был очень большим (от 0 до 20 особей/1км²) [1]. В целом же, абсолютная численность птиц на

охраняемой территории за период наблюдений (1999 – 2010 гг.) никогда не была высокой и, вероятно, не превышала 450 особей.

Биотопическая предрасположенность вида к полуоткрытым пространствам обуславливает обитание тетеревов в районах вторичных берёзовых лесов (Лыпинский горельник), верховых болот (долины Вишеры и её крупных притоков) и подгольцовом поясе гор (по всем хребтам). Долговременными территориальными привязками этого вида являются места весенних брачных турниров (тетеревиные токовища). В условиях отсутствия охотничьего пресса и фактора беспокойства места токования тетеревов в горных тундрах и на удалённых верховых болотах заповедника отличаются высокой стабильностью. За пятилетний промежуток наблюдений выявленные токовища ни разу не перемещались в пространстве. Токовики ежегодно посещали одни и те же места брачных турниров. В окрестностях кордона Лыпя, где, судя по визуальным наблюдениям, в зимне-весеннее время ежегодно держится от нескольких особей до 17 тетеревов (устное сообщение С.В. Смирнова) напротив, во все годы наблюдений отмечается частая смена пунктов брачных игр. Неоднократно регистрировались случаи одиночного токования.

В заповеднике сроки токования тетеревов сильно колеблются в зависимости от места расположения тока (в горах или на прилегающей равнине). Время начала брачных турниров в горных тундрах смещено на 2 – 3 недели и обычно приходятся на середину апреля. Завершаются тетеревиные тока в горах к концу первой декады июня. Согласно устному сообщению местного жителя А.Н. Бахтиярова раньше, в 70-80-е годы они продолжались дольше, до конца июня, что вероятно связано с более жёсткими климатическими условиями и смещением сроков фенологической весны.

В табл. 1 приведены результаты учётов самцов на модельных токах.

Таблица 1

Результаты учётов токующих тетеревов на модельных токах

Токовище	Северный Чувал	Лиственничный	Мойвинское болото
Годы			
2005	Наблюдения не велись	Наблюдения не велись	12
2006	8	6	Наблюдения не велись
2007	12	Наблюдения не велись	Наблюдения не велись
2008	11	4	11
2009	9	8	8
2010	8	6	9

Из представленных выше цифр видно, что число токующих самцов на выявленных пунктах невысокое. Это, прежде всего, объясняется общей низкой плотностью вида в заповеднике. Несомненно, что перечисленными пунктами районы многолетних токовищ тетеревов далеко не исчерпываются. Аналогичные небольшие тока имеются и на других хребтах заповедника. В частности на Ошь-Нёре, Молебном хр., Муинтумпе и в других местах.

Глухарь.

Результаты маршрутных учётов птиц в зимнее время и в гнездовой период показывают, что в горных редколесьях средняя многолетняя плотность глухаря составляет $0,7$ особи/ 1 км^2 , в долинных пихтово-еловых лесах $2,6$ особи/ 1 км^2 , в елово-березовых вторичных лесах (окрестности кордона Лыпя) – $0,8$ особей/ 1 км^2 . Разброс показателей плотности распределения птиц в разные сезоны в подходящих для их обитания биотопах от 0 до 21 особей/ 1 км^2 [1]. Средний многолетний показатель абсолютной численности глухаря в заповеднике в пересчёте на общую площадь характерных биотопов – около 1000 особей. При этом численность птиц испытывает весьма серьёзные многолетние колебания, связанные с условиями зимовки, прессом хищников и главное метеорологическими особенностями года в период выведения потомства.

Долговременными территориальными привязками этого вида являются районы весенних брачных игр (глухариные тока). Все выявленные пункты функционировали в одних и тех же местах на протяжении всего периода наблюдений.

В условиях горно-таёжной местности заповедника «Вишерский» отмечены два варианта биотопической привязки глухариных токов: окраины верховых болот по долине Вишеры и её крупных притоков и разреженные горные елово-пихтовые леса, чередующиеся с полянками и луговинами. Отмечены также случаи токования глухарей на речных поймах. Данные учётов численности глухарей на модельных токах приведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты учётов токующих самцов глухарей на модельных токах

Токовище Годы	Источники Курыксарки	Вороной	Заутолок	Источники Лиственничного
2002	Ток обнаружен в 2010 г.	6	Наблюдения не велись	Наблюдения не велись
2005		6	5	Наблюдения не велись
2006		5	6	Наблюдения не велись
2007		6	5	Наблюдения не велись
2008		5	2	Наблюдения не велись
2009		5	4	4
2010	6	2	4	3

Результаты учётов показывают, что численность токующих самцов на выявленных в заповеднике токах большей частью невысокая. Обычно не превышает 4 - 6 особей. В южной части охраняемой территории, прилегающей к р. Вишера, весьма вероятна периодическая охотничья нагрузка на токующих глухарей со стороны местных жителей из посёлков Вая и Вёлс. Последние нередко заезжают в заповедник по большой воде на моторках с целью браконьерской ловли хариуса и попутно отстреливают птиц на близлежащих токовищах. В частности такие случаи отмечены на Вороном, и Долганихе, где хорошо известное местным жителям полноценное токовище постепенно пришло в упадок.

Северный олень.

Один из наиболее ценных видов охотничье-промысловых животных, постоянно обитающий в заповеднике. Данные зимних маршрутных учётов показывают, что в снежный период на горных стойбищах охраняемой территории и в сопредельных горных узлах Свердловской области ежегодно собирается не менее 150 - 300 диких северных оленей [2]. В отдельные годы их число увеличивается за счёт дополнительного притока мигрантов. Исключительным в этом плане стал 1994 год, когда в заповедник подкочевало несколько сотен животных (устное сообщение М.П. Бахтиярова). В летний период численность северного оленя на охраняемой территории существенно снижается за счёт перемещения части поголовья на сопредельные неохраемые таёжные участки. Оставшиеся животные парами (самка-детёныш) одиночками, небольшими группами или стадами (до 30 особей) относительно равномерно распределяются по таёжным речным долинам и горным тундрам.

Долговременными территориальными привязками диких северных оленей являются районы зимних стойбищ, куда они откочёвывают в период с конца сентября по ноябрь одновременно с установлением в лесном поясе гор постоянного глубокого снежного покрова. Закономерности распределения оленей в горных узлах охраняемой территории зависят от характера зимы, обледенений в горах, фактора беспокойства и особенно от состояния снега на лесистых склонах. При его относительно высокой плотности звери даже в середине зимы часто спускаются в горно-лесной пояс, где питаются древесными лишайниками и хвоей. Однако такая картина отмечается только при благоприятном состоянии снежного покрова. Во время рыхлого глубокого снега, обычно лежащего с середины ноября по март, животные большую часть времени проводят непосредственно на горных стойбищах выше границы леса. Здесь их основным кормом являются слоевища кустистых лишайников. Зимние маршрутные обходы заповедных гор показывают, что в такие периоды основная масса оленей компактными группами от нескольких до нескольких десятков, а порой и более сотни особей держится в центральном горном узле заповедника. Некоторое количество зверей периодически заходит на охраняемую территорию в район Ошь-Нёра, Лопьинского камня и горы Саклаимсори-Чахль по осевым хребтам. В конце зимы 2004 – 2005 г. здесь была отмечена очень крупная группировка оленей общей численностью около 200 голов. На удалённых от центральной горной оси хребтах (Мунинтумп, Чувал, Лиственничный, Тулым) нами северные олени в зимнее время не регистрировались, хотя они регулярно отмечаются в этих районах в периоды межсезонья и в бесснежное время года.

В отдельные зимние сезоны (2002, 2003, 2005, 2008) на распределение оленей по горным тундрам существенное влияние оказывал фактор беспокойства со стороны туристов снегоходчиков и случаи прямого браконьерства – отстрел животных на стойбищах, а также появление волков (устное сообщение М.П. Бахтиярова).

Лось.

Численность лосей в заповеднике существенно колеблется по годам и сезонам. За последние 10 лет на охраняемой территории явно отмечается тенденция к снижению поголовья лоса. Так по результатам наблюдений зимой 2005 – 2006 г. на зимних стойбищах по долинам рек держалось до 35 – 40 голов. В 2007 – 2008 г. учтено 30 – 35 животных. В 2008 – 2009 г. менее 30, а зимой 2009 – 2010 г. менее 20 особей [2]. В более ранние годы (конец 90-х), судя по sporadическим визуальным встречам групп лосей инспекторами отдела охраны,

численность копытных на зимних стойбищах в долинах рек была несколько выше (до 40 – 50 особей).

Определённую погрешность в общую картину наших представлений о динамике численности этого вида в заповеднике, вносят методические недостатки организации учётных работ, предусматривающие попутные регистрации встреч следов на маршрутах ЗМУ и маршрутные обходы основных лосиных стойбищ по долинам рек в конце зимы. В результате часть районов зимнего отстоя копытных остаётся за пределами регулярно действующей сети учётных маршрутов. В частности локальные стойбища отдельных групп животных регистрировали в горно-лесном поясе на западном склоне Тулымского камня (Летопись природы, 2010) и хр. Муравьиный камень (Летопись природы, 1995). Особенно ярко расхождение данных зимних учётов с фактической численностью животных проявляется в малоснежные зимы, когда звери большую часть зимы проводят в горных лесах и встают на прибрежные стойбища в речных долинах лишь к середине марта.

Основными долговременными территориальными привязками лосей в период глубокого снега являются долинные леса, пойменные ивняки и верховые болота, расположенные по берегам рек Лыпя, Вишера, Мойва и Муравей. При этом значительная часть поголовья, с установлением постоянного снежного покрова мигрирует за пределы охраняемой территории. Часть лосей уходит за Урал в Свердловскую область. Часть – на запад и северо-запад в верховья рек Берёзовая и Колва. Весной по последнему снегу отмечается повышенная миграционная активность животных. Следы лосей появляются в тех местах, где зимой их не регистрировали за весь период наблюдений.

Вообще же лосиные и оленьи стойбища с точки зрения обеспечения регулярных наблюдений и охраны животных являются весьма неудобными территориальными привязками (в отличие от глухариных и тетеревиных токовищ). Они занимают настолько большую площадь, что говорить можно скорее о сезонных территориальных предпочтениях животных, чем о точных пунктах их местонахождения, где гарантирована встреча с копытными.

Изучение на конкретных площадях структуры долговременных территориальных привязок охотничье-промысловых животных является основой рационального использования биоресурсов. Применительно к охотничьему хозяйству результаты подобных наблюдений напрямую относятся к определению норм и сроков добычи промысловых видов. Применительно к ООПТ наличие подобной информации способствует систематизации проведения

научных наблюдений и конкретных охранных мероприятий, эффективному проектированию познавательных эколого-туристических маршрутов, качественному сбору сопутствующих фото и видео материалов о жизни природы.

Библиографический список

1. Колбин В.А. Птицы заповедника Вишерский // Русский Орнитологический Журнал, Экспресс-выпуск 2009, т. 18, №. 510, С. 1555–1572.
2. Летописи природы заповедника «Вишерский». Научные фонды заповедника, 1995 - 2010 гг. г. Красновишерск.
3. Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. 1990. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука.

ПРИКЛАДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ДОЛГОВРЕМЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ПРИВЯЗКАХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ (НА ПРИМЕРЕ ОБИТАТЕЛЕЙ ГОРНО-ТАЁЖНОЙ МЕСТНОСТИ ВИШЕРСКОГО УРАЛА)

В.В. Семёнов

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье предлагается и анализируется понятие долговременной территориальной привязки у позвоночных животных. Приводятся примеры территориальных привязок у разных видов, населяющих территорию Вишерского заповедника. Описываются возможности прикладного использования данных о пространственном распределении территориальных видов позвоночных животных.

Ключевые слова: долговременная территориальная привязка, территориальное предпочтение, использование ресурсов животного мира.

В контексте настоящей статьи понятие долговременной территориальной привязки животных (ТПЖ) используется как ограниченная на местности площадь, линия или точечный пункт, где в определённые периоды времени наиболее вероятно встреча с животным данного вида.

К долговременным территориальным привязкам относятся звериные тропы, логовища, гнёзда, семейные и колониальные поселения, присады, стойбища, места брачных игр, районы зимовок,

пути миграций, индивидуальные участки животных, деревья-маркеры и т.п.

В специальной литературе довольно редко встречается информация о проведении целенаправленных исследовательских работ по изучению тонких деталей распределения этих объектов на конкретных природных территориях. Между тем, данная тема, несомненно, является одним из перспективных прикладных направлений научно-исследовательской работы заповедников и национальных парков, которую рекомендуется проводить в рамках программы Летописи природы [1].

В соответствии со спецификой окружающей местности, особенностями экологии и поведения отдельные виды животных имеют собственную систему долговременных территориальных привязок. Каждая конкретная особь, пара или группа особей формирует на местности индивидуальную или групповую сеть постоянно, временно и периодически используемых маршрутов, пунктов и площадей. При этом в разных ландшафтах и природных зонах системы ТПЖ одного и того же вида могут существенно отличаться в деталях. Например, в условиях перемежающихся лесами и перелесками агроландшафтов центральных и южных районов Пермского края тетерева токуют на полях, открытых полянах, вырубках и заброшенных лесных дорогах. В условиях равнинной средней тайги Верхнекамья они чаще всего выбирают для токовых турниров открытые пространства верховых болот, а в горно-таёжной местности Вишерского Урала организуют брачные игрища, как на долинных моховых болотах, полянах горных редколесий и на открытых участках горной тундры.

В качестве примера наиболее простой и легко регистрируемой системы видовых территориальных привязок можно привести гнездовой участок лугового конька. На большинстве горных хребтов Северного Урала этот представитель семейства трясогузковых является доминирующим видом. По данным маршрутных учетов, проводившихся в Вишерском заповеднике, летом плотность его населения в горных тундрах и верхней части подгольцового пояса колеблется в пределах 10 - 75 пар/км² [2].

В период выведения птенцов каждая пара луговых коньков имеет собственную, весьма чётко локализованную на местности, сеть временных территориальных привязок, включающую нижеследующие обязательные элементы:

1. Локальные площадные привязки.

- токовая территория самца, над которой он периодически совершает демонстрационные взлёты;

- кормовые участки родительской пары, на которых взрослые птицы питаются и собирают насекомых для птенцов.

2. Узколокальные площадные привязки.

- районы кратковременных присад на кустах можжевельника и отдельно стоящих деревьях, куда родители регулярно садятся с кормом, прежде чем направиться к гнезду по земле.

3. Линейные привязки.

- регулярно используемые птицами воздушные и наземные маршруты, по которым они пролетают от мест сбора корма к присадам и пробегают от присад к гнезду.

4. Точечные привязки.

- гнездо с птенцами.

В гнездовое время пары луговых коньков достаточно строго придерживаются этих элементов индивидуальной сети ТПЖ: собирают кормовые объекты на одних и тех же участках, садятся на одни и те же кусты, летят и бегут к гнезду по одним и тем же «дорожкам». Квалифицированный наблюдатель может выявить все эти привязки в течение нескольких часов и с помощью GPS отметить их на топографической карте с точностью до 1 м.

Аналогичную систему территориальных предпочтений, естественно сильно различающуюся по размерам и назначению отдельных элементов, имеют и другие виды животных. Нередко она очень сложна, обширна по занимаемой площади и трудно регистрируется на местности.

Например, у диких северных оленей, населяющих горную тундру и тайгу Вишерского заповедника, можно более-менее чётко выделить следующие основные разновидности ТПЖ:

- районы зимних стойбищ в горных тундрах;
- пути сезонных и внутрисезонных миграций;
- районы весеннего отёла;
- районы летнего отстоя на горных снежниках;
- районы жировок;
- места регулярных переходов через реки и др.

Точно выявить детали распределения этих объектов на местности достаточно сложно. У северного оленя редко отмечаются наиболее ценные для исследователя долговременные точечные или узколокальные привязки. Как правило, применительно к этому виду можно говорить лишь о большом количестве площадных

предпочтений, распределённых по огромной территории и вследствие этого посещаемых животными лишь периодически.

С другой стороны в горных районах Северного Урала обитает ряд видов с хорошо заметными локальными площадными и точечными привязками. Прежде всего, это речной бобр, формирующий в речных поймах хорошо заметные долговременные семейные поселения. Мелкие певчие птицы, громко заявляющие о месторасположении своих гнездовых участков. Крупные пернатые хищники, имеющие многолетние гнёзда и регулярно посещаемые присады. Глухари и тетерева, каждую весну прилетающие на одни и те же токовые пятачки. В соседнем Печоро-Илычском заповеднике отработаны интересные методики по выявлению территориальных предпочтений у млекопитающих: мелких насекомоядных, грызунов, бурундука, белки, соболя, куницы, лосей (Млекопитающие Печоро-Илычского заповедника, 2006). При этом, необходимо отметить, что изучать систему территориальных предпочтений животных в условиях малонарушенных горно-таёжных ландшафтов Северного Урала значительно сложнее чем на сопредельных преобразованных человеком территориях. С одной стороны здесь меньше видов, имеющих явно выраженные локальные и точечные привязки, с другой стороны их распределение на местности труднее выявлять в силу специфики закрытых таёжных ландшафтов.

Подробное изучение сложной структуры долговременных территориальных привязок разных видов позвоночных животных открывает широкие перспективы прикладного использования ресурсов животного мира на конкретных природных территориях, в том числе на землях заповедников и национальных парков. Наиболее перспективными формами практического применения этих данных в рамках основной деятельности ООПТ являются:

1. Производство высококачественной печатной, электронной, фото и видео продукции, получаемой в результате наблюдений за животными в местах их ТПЖ.

2. Совершенствование на базе выявленных пунктов ТПЖ наиболее эффективной и зрелищной формы познавательного туризма, включающей непосредственное наблюдение за животными в естественной среде обитания из специально оборудованных укрытий.

3. Создание высокоэффективной системы мониторинговых наблюдений за поголовьем конкретных видов животных на точечных и площадных элементах их долговременных территориальных привязок.

4. Чёткое, объективно обоснованное, планирование маршрутов экологических троп и допустимой нагрузки на них. Экологические

тропы необходимо прокладывать с учётом тонких деталей предварительно выявленной структуры долговременных территориальных привязок, уязвимых по отношению к фактору беспокойства видов животных, населяющих данную местность.

Библиографический список

1. Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. 1990. Летопись природы в заповедниках СССР. Методическое пособие. М.: Наука.
2. Летописи природы заповедника «Вишерский», 1995 – 2010 гг. Научные фонды заповедника. г. Красновишерск.

ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ЗАПОВЕДНИКОВ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНУЮ ЖИЗНЬ РЕГИОНОВ

В.В. Семёнов

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

Несмотря на почти столетнюю историю заповедного дела в России, возможности эффективной интеграции ООПТ в социально-культурную жизнь регионов до сих пор анализировались весьма поверхностно. Сегодня заповедники в этом плане рассматриваются почти исключительно с позиций развития экологического туризма. В статье демонстрируются альтернативные пути использования специфики работы федеральных ООПТ в сфере развития культуры, образования и средств массовой информации.

Ключевые слова: заповедники, регион, информационный потенциал, общественно-значимый потенциал, интеграция, социально-культурная сфера.

В современном российском обществе проблема использования потенциала заповедных территорий обычно рассматривается чрезвычайно однобоко. Почти исключительно с позиций перспективности развития на них «экологического» туризма. Создаётся такое впечатление, что мы просто не знаем, что делать с передовой многоуровневой системой ООПТ, доставшейся нам в наследство от СССР. В результате со всех сторон на разные лады слышны лишь призывы «развивать в заповедниках туризм». Это означает де-факто отказаться от основополагающих принципов заповедности и свести все ООПТ высшего уровня к национальным паркам, а то и просто к обширным базам отдыха. То есть, забыть о собственной национальной специфике, уникальных многолетних

наработках нескольких поколений предшественников и скопировать неоднозначный чужой опыт.

Встречные предложения компетентной экологической общественности обратить внимание на особую природоохранную и научную ценность заповедников, а также ничтожность в масштабе страны и регионов занимаемых ими площадей, как правило, не принимаются во внимание.

Существует ли реальная возможность что-либо противопоставить этим разрушительным тенденциям? Задача эта непростая. Ведь базовый принцип заповедности: «Территория заповедника существует не для людей, а для природы», обычно негативно воспринимается как широкой общественностью, так и лицами, ответственными за принятие практических решений.

Между тем, каждая федеральная ООПТ имеет свой уникальный общественно-значимый потенциал. В контексте вышеописанной проблемы основу этого потенциала, нужно искать не в привлекательности охраняемой территории для туристов, а в специфике эксклюзивного общественно-полезного продукта, производимого сотрудниками заповедников. Причём речь здесь идёт не только и не столько о научных данных, представляющих ценность лишь для весьма узкого круга специалистов. Помимо актуальной исследовательской информации в заповедниках производится масса сопутствующих авторских материалов (фото, видео и проч.). Именно эти побочные результаты полевых исследований должны стать основой для создания общественно-полезного продукта, который оправдывает существование территорий, полностью выключенных из хозяйственного и рекреационного использования.

Таким образом, предлагается следующий базовый тезис развития заповедной системы в каждом отдельном регионе: «Местное сообщество неукоснительно соблюдает принципы заповедности и полную рекреационную неприкосновенность федеральных ООПТ высшего ранга. Заповедники же налаживают на базе своей нетронутой охраняемой территории постоянное производство эксклюзивного общественно-значимого продукта.

Говоря о перспективах широкого общественно-полезного применения этого «заповедного продукта», прежде всего, имеются в виду четыре сферы социально-культурной жизни региона:

- сфера развития науки и охраны окружающей среды;
- сфера развития учреждений культуры;
- сфера развития местных СМИ;
- сфера развития регионального компонента в образовании.

В рамках настоящей статьи мы не будем анализировать роль заповедников в развитии сферы науки и охраны окружающей среды. На эту тему говорилось и писалось очень много, и данный вопрос кажется совершенно очевидным: «Заповедники, безусловно, обладают весомым научным потенциалом, способствуют росту квалификации исследовательских кадров и играют выдающуюся роль в деле охраны окружающей среды». Но, к сожалению, в контексте проблемы сохранения рекреационной неприкосновенности их особо охраняемых территорий данный факт не может пользоваться широкой общественной поддержкой.

Поэтому мы сосредоточим основное внимание на трёх оставшихся сферах, которые в настоящее время практически не задействуют потенциал ООПТ, хотя могут это делать с большой пользой для своего развития.

1. Место заповедников в сфере развития региональных учреждений культуры.

В рамках пополнения фото и видеотек штатные сотрудники заповедников круглогодично собирают богатые и разнообразные материалы. При этом некоторые произведения их анималистической, флористической и пейзажной фотосъёмки, безусловно, могут считаться произведениями искусства, а остальные имеют немалую эстетическую, документальную и познавательную ценность. То же самое можно сказать и о ряде кинематографических работ, произведённых на базе федеральных ООПТ.

Между тем декларируемое в действующих законодательных актах [1] использование этих эксклюзивных материалов исключительно в целях «экологического просвещения» населения искусственно занижает их практическую значимость и общественную ценность. На наш взгляд, речь здесь должна вестись не об организации отдельных просветительских мероприятий (фотовыставок, презентаций, лекций и проч.), а о создании за счёт продукции заповедников постоянно действующей эффективной системы пополнения и обновления экспозиций, научных и коллекционных фондов региональных краеведческих музеев, библиотек и других учреждений культуры. Развития на их базе современных высокотехнологичных способов представления информации о жизни природы родного края с целью повышения интереса к работе культурных центров и роста их посещаемости.

2. Место заповедников в сфере развития местных СМИ.

В настоящее время кинематографическая продукция заповедников используется в основном в рамках разовых акций по

экологическому просвещению населения. Это искусственно занижает её практическую значимость и общественную ценность. Между тем, успешные телевизионные показы «заповедных» фильмов наглядно свидетельствуют о том, что научно-популярные видео материалы о природе родного края пользуются спросом у значительной части зрительской аудитории. Таким образом, заповедники вполне могли бы стать базой для создания на местном телевидении постоянной телепрограммы о животном, растительном мире и природных достопримечательностях региона.

3. Место заповедников в сфере развития регионального компонента в образовании.

Декларирование в качестве одной из приоритетных задач заповедников «экологического просвещения» населения искусственно занижает практическую образовательную значимость материалов, которые можно создавать на базе ООПТ. На мой взгляд, речь здесь должна вестись не об «эколого-просветительской», а именно об «образовательной» задаче заповедников. То есть о создании на их базе региональных центров производства эксклюзивной учебной продукции для преподавания биологии, географии, экологии и др. профильных дисциплин, где требуются свежие, компетентно оформленные познавательные материалы из жизни природы. При этом формы учебной продукции могут быть самыми разнообразными. Это 10 - 15-ти минутные учебные фильмы по разным темам для демонстрации на школьных занятиях, мультимедийные учебные диски для самостоятельной работы учащихся и повышения квалификации педагогов, печатные учебные и методические пособия и т.п. Основным отличием таких «заповедных» изданий от типовых учебников должна быть их 100% эксклюзивность и «региональность». Естественно, что данная продукция должна проходить соответствующую сертификацию и получать официальный статус учебных пособий.

В перспективе подобное постоянное сотрудничество федеральных ООПТ с местными образовательными структурами позволило бы успешно решать проблему развития регионального компонента в образовании.

Насущные проблемы эффективной интеграции ООПТ в социально-культурную жизнь регионов.

Систематизация и совершенствование перечисленных выше направлений работы заповедников позволили бы успешно социализировать в регионах деятельность федеральных ООПТ высшего ранга, сделать её осязаемо значимой в глазах местного сообщества без нанесения дополнительного рекреационного ущерба

уникальным природным объектам. Однако данная альтернатива «огульному экотуризму» сталкивается с целым рядом объективных и субъективных трудностей.

Прежде всего, это проблема дефицита квалифицированных «заповедных кадров», которая для многих ООПТ стоит очень остро. Основная нагрузка в решении вышеизложенных задач, безусловно, ложится на эколого-просветительские отделы заповедников (которые в контексте вышеизложенных положений нуждаются в переименовании). Отсюда вытекают особые требования к квалификации и числу их штатных сотрудников. Решить задачу подготовки таких специалистов представляется возможным только в тесном контакте с местными вузами.

Многие федеральные ООПТ, в частности оба заповедника, расположенных на землях Пермского края, («Басеги» и «Вишерский») в силу специфики своих территорий не обладают достаточной степенью «региональной природной репрезентативности». То есть на них не встречаются многие виды животных и растений, широко представленные в пределах административных границ региона. Следовательно, снижается и ценность регионально значимого продукта. Решить эту проблему можно, широко задействуя информационные ресурсы разветвлённой сети местных ООПТ. Вместе с базовыми для производства регионально-значимого продукта территориями заповедников эти «природные информационные кластеры» с достаточной степенью репрезентативности представляют картину местной природы.

Таким образом, активное внедрение заповедников, в социально-культурную и образовательную среду регионов позволило бы не только поднять их престиж и общественную значимость, но и обоснованно привлечь дополнительные местные вложения для развития основной деятельности по охране и изучению уникальных и уязвимых природных территорий.

Библиографический список

1. Сборник руководящих документов по заповедному делу / Сост. В.Б. Степаницкий. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2000. С 14-34.

К ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА «ВИШЕРСКИЙ»

Ильиных С.И.

Государственный природный заповедник «Вишерский»,
618590, Пермский край, г. Красновишерск, ул. Гагарина 36 Б

В статье производится анализ имеющихся материалов по истории и современному состоянию антропогенной нагрузки на охраняемую территорию заповедника «Вишерский».

Ключевые слова: заповедник «Вишерский», антропогенная нагрузка, рекреация, факторы среды.

Изучение проблемы негативных воздействий экологических факторов на охраняемые виды растений и животных и их сообщества на заповедных территориях началось еще в 70-х годах прошлого столетия. В частности А.М.Краснитский [4] дифференцировал эти факторы на прямые и косвенные, на абиотические и биотические. Ю.А.Исаков [3] разделил причины деформации структуры и функционирования охраняемых экосистем на:

- связанные с нарушениями установленных норм заповедности;
- вызываемые нарушением внутреннего цикла биологического круговорота веществ;
- повреждением внешних связей с другими экосистемами.

Продолжая исследования этих и других ученых, Ю.Д. Нухимовская и Л.В. Алексеева [10] подробно проанализировали влияние внешних антропогенных факторов на экосистемы заповедников. Они выделили промышленные, водохозяйственные, рыбохозяйственные, сельскохозяйственные, транспортные, рекреационные и селитебные факторы, воздействия лесного и охотничьего хозяйства. В состав каждого из этих комплексных факторов входит множество конкретных механизмов влияния.

Масштабный анализ проблемы продолжили В.Е Соколов с соавторами [11]. В монографии «Экология заповедных территорий России» ей полностью посвящена 4-ая глава книги «Антропогенные воздействия на природу заповедников», подготовленная Ю.Д. Нухимовской. Антропогенные воздействия на заповедники дифференцированы ею на «внешние», включающие факторы, перечисленные выше, и «внутризаповедные». К числу последних отнесены мероприятия по обустройству заповедников, рубки леса,

лесные культуры, сенокошение, выпас скота, пашни, сбор дикоросов, спортивный лов рыбы, научная деятельность, студенческая практика. В результате проведенного анализа Ю.Д. Нухимовская пришла к следующему выводу:

«Многие заповедники России (бывшего СССР) оказались в регионах с экологически неблагоприятными ситуациями. Особо критическое положение складывается в заповедниках, лежащих возле крупных промышленных центров. Промышленные поллютанты, накапливаясь, оказывают наиболее катастрофическое воздействие. Влияние внешних антропогенных факторов на заповедники с каждым годом приобретает все более разрушительный характер, здесь срабатывает кумулятивный эффект, и предотвратить этот процесс заповедники не могут без специальных юридических актов федерального уровня» [11].

Самый современный анализ проблемы содержится в работе В.Тырлышкина [12]. Наиболее существенными по величине и долговременности наносимого ущерба автор считает: катастрофические явления (прежде всего – пожары); загрязнения от различных источников; охоту и иные воздействия на животный мир; рубки и иную лесохозяйственную деятельность. По мнению этого автора, наиболее распространенными воздействиями и угрозами на ООПТ являются: охота и иные воздействия на животный мир; туризм и посещение территории; сбор дикоросов; природные катастрофы; загрязнения.

Изучение антропогенного воздействия на природу заповедника «Вишерский» не носило системного характера и исследования проводились время, В данной статье делается попытка обобщения накопленного материала за период с 1993 по 2010 годы.

Территория заповедника расположена в труднодоступной и удаленной от населенных пунктов местности. Основной транспортной артерией является река Вишера, кроме реки до границ заповедника можно добраться по двум грунтовым автодорогам: к юго-западной границе до урочища «71 квартал» и к восточной до «Сибиревского прииска». В прошлом природные комплексы северной части заповедника не испытывали крупномасштабной хозяйственной нагрузки, поскольку с 1970 года здесь функционировал охотничий заказник. На правобережье р. Вишеры в районе х. Лыпя в 30-х годах прошлого века силами заключенных велась промышленная заготовка леса, а ниже по течению в районе Черных плесов располагается Лыпинский горельник образовавшийся после пожара в 70-е годы. В южной части заповедника антропогенная деятельность имела место на

локальных участках в форме геолого-разведочных, поисковых работ (1988-1992 гг) и горнодобывающих работ на месторождении уральских самоцветов (хрусталь, цитрин) в верховьях кл. Ольховочного (1967-1990гг). В охранный зоне заповедника в кв.254 и 268 с 1992 по 2003 год проводилась опытно-промышленная разработка Верхневелсовского россыпного месторождения золота.

Впервые исследования антропогенного воздействия на природу заповедника проводились в рамках подготовки т. 3 Летописи природы в 1995 году, в частности Н.Н.Колобаевым подготовлена справка о развитии экскурсионной деятельности и выделении заповедного ядра. В справке проведен анализ территории заповедника с учетом её посещения и выделены несколько участков с учетом организации рекреационной деятельности: реки Б.Мойва и Вишера (водный маршрут от корд."Ольховка" до южной границы заповедника), нижнее течение и устье р.Хальсория, р. Ниолс и гора Муинтумп, хр. Тулымский камень, окрестности кордона "Мойва" (водосборные районы рек М.Мойва, Хомги-Лох-Я, Молебная) и район к.Лыпя. По результатам анализа для развития туризма предложены район к.Лыпя и хр. Тулымский камень, а также при строгое регламентации указана возможность сплава по р.Б.Мойва и Вишера. В качестве зоны "абсолютного покоя", с учетом размещения ценных и уникальных объектов и значений показателей биоразнообразия, должен быть выделен район к."Мойва" в ориентировочных границах:

- на юге - по перевалу между хребтами Молебный и Ишерим, далее по гребню на вершину горы Ишерим, по распадку к р.Б.Мойва, по левому берегу р.Б.Мойва до устья руч.Бешеный, по руч.Бешеный через Тулым, далее по просеке до р.Вишера;
- на западе - по правому берегу р.Вишера до устья р.Ниолс;
- на севере - по правому берегу р.Ниолс;
- на востоке - по восточной границе заповедника (водораздел хр.Молебный).

После проведения исследований в ядро при необходимости может быть включен карстовый район, участок хр.Ольховочный, а также бассейн среднего и верхнего течения р.Лыпя. Хребет Курыксар, обследованный А.Г. Безгодовым в 1995 г., и отмеченный как один из наиболее интересных в геоботаническом плане, вероятно, должен быть выделен в виде отдельного ядра.

Основными маркерами антропогенного воздействия указаны интродукция не характерных для экосистем видов растений (для к.Лыпя и к.Ольховка), увеличение плотности некоторых видов птиц и встречаемость травяной лягушки.

Более системное изучение антропогенного влияния на природу заповедника проводилось с 1996 по 1999 годы заместителем по НИР Е.А.Ворончихиной. Факторы воздействия на природу дифференцированы на внешние и внутренние. К внешним факторам отнесен процесс биогеохимических деформаций, происходящих на заповедных территориях под влиянием атмосферических процессов, являющихся следствием рассеивания промышленно-хозяйственных выбросов. К внутренним факторам отнесенные воздействия являющиеся последствием нарушения заповедного режима. Изучение атмосферических процессов проводилось и в более позднее время в 2002, 2008-2009 гг. обобщенные данные по результатам представлены в 2009 году в Кирове [1].

Для контроля за атмосферической нагрузкой и ее экологическими последствиями с 1994 года заповедники края – «Басеги» и «Вишерский» – совместно с лабораторией экологии леса Естественного института при Пермском государственном университете ведут наблюдения по инициативной программе биогеохимического мониторинга. В рамках программы предусмотрены наблюдения за содержанием в компонентах природной среды определенной совокупности элементов-загрязнителей, характеризующих региональную специфику и представленных в достаточно высоких концентрациях в экосистемах обоих заповедников - **Ni, Co, Cr, Mn, V, Cu, Zn, Pb**. Все отслеживаемые элементы относятся к группе тяжелых металлов, по совокупности природных свойств – это катионогенные элементы. Для таежных экосистем Пермского края, с характерными для них кислыми подзолистыми почвами, они представляют наибольшую экологическую опасность, поскольку активно вовлекаются в биогеохимический процесс.

Программа биогеохимического мониторинга предусматривает периодический отбор компонентных проб на стационарных площадках, закрепленных на местности. Отбирается снег, почвенный субстрат (по генетическим горизонтам), зеленая масса (хвоя ели, пихты, листва березы). Элементный анализ проб выполняется в Центральной геохимической лаборатории УНЦ РАН (г. Екатеринбург).

Обобщенные данные показали, что объемы атмосферической нагрузки на протяжении всего периода наблюдений были адекватны удаленности изучаемых объектов от региональных источников загрязнения и изменялись в соответствии с интенсивностью промышленно-хозяйственной деятельности, что иллюстрируется элементной насыщенностью атмосферических потоков, т.е. содержанием элементов в атмосферной пыли. Для заповедника

«Басеги», расположенного в промышленно развитой части края, атмосферическая нагрузка на протяжении всего периода наблюдений была многократно выше, чем в заповеднике «Вишерский», удаленном в периферийную его часть за пределы промышленного влияния. К сожалению, в отличие от заповедника «Басеги» в заповеднике «Вишерский» исследования не носили постоянного систематического характера, но тем не менее зависимость общей атмосферической нагрузки от уровня промышленной деятельности отмечена и в заповеднике «Вишерский», для которого в меньшей степени, но заметно, выражено снижение концентрации технофильных элементов в пыли в 1998-1999 гг. и ее увеличение в последующий период.

Для оценки стабильности выявленной биогеохимической ситуации Е.А.Ворончихиной выполнен сравнительный анализ результатов текущих наблюдений с данными прошлых лет. Рассматривался не весь спектр микроэлементов, только те из них, которые в той или иной степени проявили склонность к концентрированию в почвенном или растительном покрове. Так, из элементов 1 класса экологической опасности наиболее концентрируемый растительной массой **Cd** в достаточно высоком для определения атомно-эмиссионным методом (точность $\pm 10^{-5}$) количестве появился только в 2009 г, до этого в растительной массе не фиксировался. Наиболее распространенный из технофильных элементов – **Pb** – показал относительно равномерную нагрузку с незначительным нарастанием в 2008-2009 гг. содержания в листе березы и в верхнем почвенном горизонте, концентрация его в хвое ели и почвообразующей породе за период с 1996 по 2009 гг практически не изменилась. Аналогичным образом, содержание **Zn** в почвообразующей породе также оказалось стабильным, в то время как насыщенность этим элементом биотических компонентов (растительности и верхнего органогенного почвенного слоя) была подвержена существенным колебаниям с тенденцией к нарастанию. Особенно активно содержание **Zn** увеличивалось в листе березы.

Содержание элементов 1 класса экологической опасности в период 1996-2009 гг во всех компонентах (хвое, листе, в верхнем слое почвы) возрастало. В 2009 г. нарастание концентрации элементов 1 класса опасности относительно 1996 г. составило: для хвои – 220 %; для листы – 180 %; для верхнего горизонта почвы – 153 %. Суммарная микроэлементная нагрузка (элементы 1-3 классов) в 2009 г. относительно 1996 г. возросла, соответственно: для хвои – в 1,4 раза; для листы – в 3,8 раза; для почвы – в 2 раза. Относительно предыдущего (2008) года наблюдений микроэлементная нагрузка на

все отслеживаемые компоненты изменилась несущественно. Следующий этап изучения факторов воздействия проводился в рамках всероссийского исследования. 15-19 ноября 2001 года в г. Миасс Челябинской области Российское представительство Всемирного Фонда Дикой Природы (WWF) и Представительство МСОП - Всемирного Союза Охраны Природы (IUCN) проводилось рабочее совещание по оценке эффективности управления федеральными особо охраняемыми природными территориями Урала и севера Сибири. В работе совещания участвовал заместитель директора по ЭП С.И.Ильиных. Перечень факторов воздействия перечислен выше из работы В.Тырлышкина, которая создана по обобщенным результатам по России. Для сравнения возьмем цифры по заповедникам Урала в целом и по заповеднику «Вишерский». По категории негативные воздействия лидируют заповедники Южного Урала – 37 баллов, что связано с относительно высокой заселенностью окружающих территорий. Относительно низкий показатель для Северного и Среднего Урала – 13 баллов обуславливается удаленностью заповедников от населенных пунктов. Наибольшее воздействие на заповедники оказывают загрязнения –10 баллов, наименьшее - катастрофы – 1 балл и не оказывает на данный момент воздействий фактор водопользование. В категории угрозы также лидирует фактор – загрязнение (15 баллов), на втором месте – пользование недрами (8 баллов) и на третьем катастрофы (7 баллов). На постоянном уровне оказались следующие факторы: сбор дикоросов, сельское хозяйство и поселения. Небольшое возрастание отмечено для следующих факторов: туризм (с 2 до 3), охота (с 2 до 4) и рубки (с 2 до 3 баллов). В категории суммарное давление воздействий и угроз на первом месте находятся заповедники Южного Урала – 99 баллов, заповедники Северного и Среднего Урала получили – 33 балла. В категории - уязвимость получены следующие значения: восприимчивость – 16 баллов Северный и Средний Урал и 19 баллов Южный Урал; чувствительность – соответственно 4 и 10 баллов. По заповеднику «Вишерский» показатели следующие: сумма негативных воздействий равна сумме угроз и составляет 22 балла, восприимчивость – 19 баллов, чувствительность - 1 балл. Ведущими факторами среди воздействий являются охота (в т.ч. рыбалка) – 8 баллов, сбор дикоросов, загрязнение и пользование недрами по 4 балла и туризм -2 балла. Воздействия негативных факторов на заповедник имеет тенденцию небольшого роста.

С целью оценки антропогенного воздействия на природу заповедника автором обобщены данные по количеству посетителей заповедника в период с 1992 по 2010 гг. (рис. 1).



Рис. 1 Общее количество посетителей с 1992 по 2010 год

По диаграмме можно отметить стабильную тенденцию прироста потока посетителей, который за последние 10 лет колеблется в границах от 360 до 695 человек. Что при оценке рекреационной нагрузки на территорию с учетом использованной в рекреационных целях территории составляет от 0,9 чел/га до 1,5 чел/га. Данная нагрузка в десятки раз превышает рассчитанный Ю.Хромовым [13] критический уровень нагрузки для заповедных территорий - 0,04 чел/га. Исключением за всю историю заповедника явился 1997 год, когда после гибели директора и отсутствия работы отдела охраны стало возможным бесконтрольное посещение территории заповедника. Но данный случай, скорее исключение, нежели правило. Однако рост посетителей на территории влечет за собой нагрузки на прибрежные экосистемы находящиеся в окрестностях туристических стоянок, а также способствует по данным А.И.Шепеля проникновению на территорию синантропных видов, таких как полевой воробей, серая ворона и др.

По распределению посетителей на территории можно отметить 3 направления: по реке Вишере выше Лыпы, по реке Вишере ниже Лыпы и посещение горной части (рис. 2).

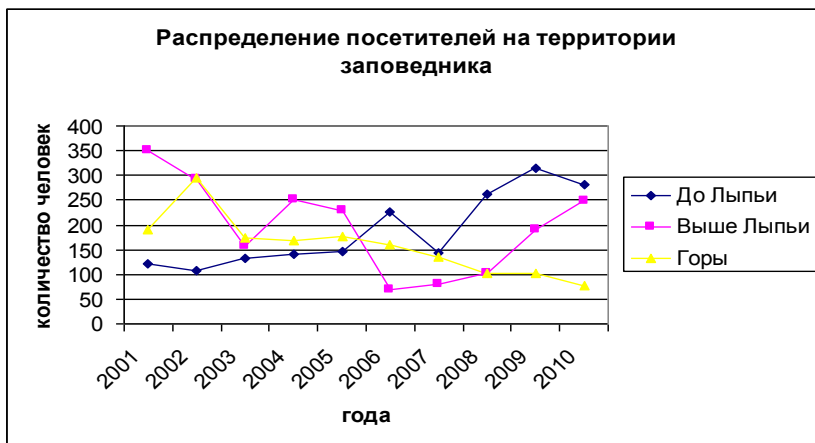


Рис.2 Распределение посетителей на территории заповедника

Первые два участка посещаются исключительно познавательными и рекреационными целями. Посещения выше Лыпы носят скачкообразный характер с пиками посещений в 2001, 2002, 2004 и 2005. График посещений ниже реки Лыпы имеет устойчивую тенденцию к росту в связи с сокращением посещений выше Лыпы. Горный участок после падения в 2003 году постепенно немного уменьшается в связи уменьшением количества туристов и относительно постоянным составом привлеченных научных специалистов и студентов. Таким образом, в результате анализа разрешений можно определить точки мониторинга антропогенного воздействия. Основная нагрузка за последние годы ложиться на участок реки от кордона Лыпы до кордона Круглая Ямка. На данном участке проведен мониторинг туристического воздействия с использованием форм: Природный комплекс Боба Маршала – описание местонахождения лагеря и формы используемой в Canyonlands National Park (рис. 3). Анализ полученной информации в диаграмме показывает, что увеличение нагрузки на стоянки происходит от границы заповедника вглубь его. Некоторое снижение нагрузки на Долганихе и у скалы на Анчуге связаны с отсутствием источников топлива. Невысокий показатель на Лыпье объясняется наличием пристрада со стороны охраны и возможностью

использования инфраструктуры кордона. Существенно влияют на увеличение показателей отсутствие туалетов и мусорных ям или их переполнение.

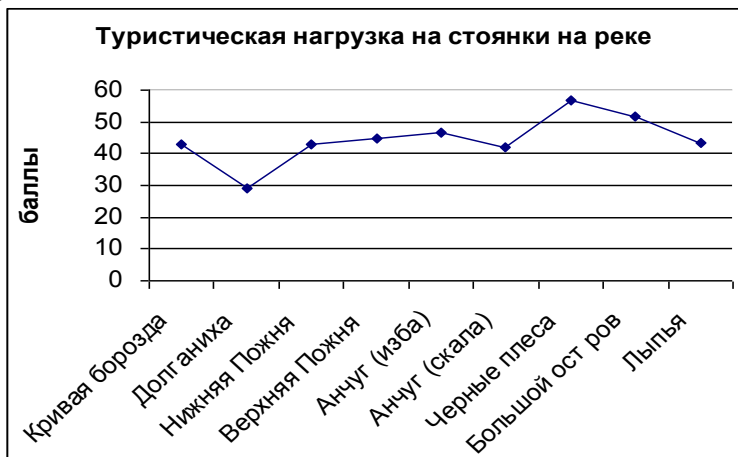


Рис. 3 Туристическая нагрузка на стоянки на реке

Таким образом, на природу заповедника постоянно осуществляется воздействие различных антропогенных факторов и поэтому для более полного их изучения и разработки методов защиты от них необходимо ведение постоянного мониторинга.

Библиографический список

1. Бахарев П.Н., Ворончихина Е.А., Ильиных С.И., Лоскутова Н.М. Актуальные вопросы изучения биогеохимических процессов в природных экосистемах // Научные исследования как основа охраны природных комплексов заповедников и заказников: Сб. материалов Всероссийской научно-практической конференции (г. Киров, 29 октября 2009 г.). - Киров, 2009. С 53-57.
2. Дёжкин В.В., Лихацкий Ю.П., Снакин В.В., Федотов М.П. Заповедное дело: теория и практика. - М.: Фонд «Инфосфера» - НИИ-Природа, 2006. С 186-202.
3. Исаков Ю.А. Научные основы сохранения природных экосистем в заповедниках // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. № 3. – С. 61-69.
4. Краснитский А.М. Значение режима окружающих территорий для заповедника // Изв. АН СССР. Сер. Геогр. 1975. № 3. – С. 81-85.

5. Летопись природы. Т.2 1995 год. Красновишерск, 1996. С 66-67
6. Летопись природы. Т.3 1995-1996 год. Красновишерск, 1997. С 50-72
7. Летопись природы. Т.4 1996-1997 год. Красновишерск, 1998. С 75-80, 101-102.
8. Летопись природы. Т.5 1997-1998 год. Красновишерск, 1999. С 47-68.
9. Летопись природы. Т.6 1998-1999 год. Красновишерск, 2000. С 104-120.
10. Нухимовская Ю.Д., Алексеева Л.В. Влияние внешних антропогенных факторов на экосистемы заповедников // Актуальные вопросы заповедного дела. Сб. науч. тр. ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М., 1986 – С. 104-126.
11. Соколов В.Е, Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д. Экология заповедных территорий России / Под ред. В.Е.Соколова, В.Н.Тихомирова. – М., Янус-К, 1997. -574 с.
12. Тырлышкин В. Оценка эффективности управления особо охраняемыми природными территориями в России с использованием методики WWF. – М.: WWF, 2005. – 37 с.
13. Хромов Ю.Б. Организация систем отдыха, туризма и охрана природной среды на севере. Л.,1981. С 184.

ЗАПОВЕДНИК «БАСЕГИ»

К ВОПРОСУ О РАСШИРЕНИИ ЗАПОВЕДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Н.М. Лоскутова

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@rambler.ru

Рассматривается возможность расширения территории заповедника «Басеги» в северном направлении, с включением долины р. Перши и Першинских болот на территории Горнозаводского района. При этом горный массив Ослянка (Кизеловский район) попадает в охрannую зону заповедника и становится основным местом проведения экологических экскурсий. Предлагаемый вариант расширения заповедной территории позволяет значительно оптимизировать ее охрану.

Ключевые слова: хребет Басеги; гора Ослянка; охрannая зона; границы; дороги; экскурсионные маршруты; рекреация.

Предложения о заповедании хребта Басеги были выдвинуты А.Н. Пономаревым и П.Н. Красовским в сороковые годы XX века. В 1979 г. на месте современного заповедника был организован фаунистический заказник и одновременно велись изыскания сотрудников кафедры биоценологии и охраны природы географического факультета Пермского госуниверситета под руководством профессора Г.А. Воронова. В 1982 г. на месте заказника был организован Государственный заповедник «Басеги» площадью 19422 га. Расположение заповедника меридионально вдоль одноименного хребта, отсутствие в его составе целого ряда типичных горно-лесных ландшафтов послужили основанием для работ по изменению и оптимизации границ заповедника. В 1993 г. его территорию удалось увеличить до 37957 га, включив в ее состав бывшую охрannую зону, представляющую собой пологие макросклоны хребта, покрытые вырубками. При этом площадь охрannой зоны уменьшилась с 26,0 тыс. га до 21,3 тыс. га. Принятый вариант оказался далек от оптимального решения по многим показателям. В заповеднике по-прежнему неполно представлены экосистемы речных и межгорных долин, различных типов болотных угодий, большая часть его границ проходит по дорогам общего пользования [1].

Сам хребет с его наиболее ценными в природном отношении участками горных тундр, коренной темнохвойной тайги по склонам

находится в малоизмененном состоянии. Но примерно 50% территории заповедника (присоединенные в 1993 г. земли) составляют зарастающие вырубki бывшей охранной зоны. Они велись в 1970-е годы со значительными нарушениями технологии. Сегодня заповедная территория, как и до расширения, представляет собой обособленный хребет Басеги, зажатый с севера и юга реками Усьвой и Вильвой, причем долины этих рек не входят в границы заповедника. Таким образом, репрезентативность заповедной территории с точки зрения ландшафтного и биологического разнообразия остается недостаточной. С этим связан ряд серьезных проблем, как в охране территории, так и в экопросветительской деятельности. К ним относятся:

- легкий доступ к любой точке территории заповедника (большая часть границ с севера, запада и юга проходит по дорогам общего пользования);

- частичное отсутствие буферной зоны и ее неэффективность (есть места границы, где охранная зона отсутствует, ее внешние границы имеют угловатую форму, не выделены и не обозначены на местности);

- буферная зона, как показал опыт противопожарных мероприятий в 2010 году, является серьезной угрозой для заповедника (отдых с ночевками связан с разжиганием костров не только на берегах рек, но и в лесной зоне, вплотную примыкающей к урзу воды);

- сложность выполнения охранных функций (приходится контролировать всю границу, проходящую по дорогам (более 80 км, а это нереально и малоэффективно);

- отсутствие альтернативных рекреационных мест в охранной зоне заповедника (охранная зона представлена зарастающими рубками, однородным ландшафтом).

Действующая экологическая тропа в силу исторически сложившихся условий проходит по самым уязвимым горно-тундровым экосистемам Северного Басега, в самом центре заповедника. Однако ее усиленная эксплуатация, связанная с организацией работы по экологическому просвещению, привела к необходимости регламентации количества посещений. При нарастающей антропогенной нагрузке появляется угроза деградации биоценозов, расположенных вдоль тропы. Кроме того, участки территории, где проводится интенсивный регулярный научный мониторинг природной среды и маршруты инспектирования, также подвергаются незаметным изменениям и испытывают пресс

антропогенного воздействия. Доступ к южным вершинам хребта и Среднему Басегу закрыт для посетителей.

Анализируя опыт работы ООПТ Уральского региона, ближнего и дальнего зарубежья, а также современных тенденций развития экотуристической деятельности ООПТ федерального значения, мы пришли к выводу, что у заповедника «Басеги» есть следующие пути:

1. Сохранить центральную хребтовую часть заповедной территории путем уменьшения пресса посещения;

2. Продолжать развивать экопросветительскую деятельность путем переноса нагрузки на сопредельные земли. Для этого возможно создание новых экскурсионных маршрутов в охранной зоне (для чего нужно изменение границ как заповедника, так и охранной зоны), а также на сопредельных землях, используя альтернативные объекты туристического спроса вблизи границ заповедника.

Для того, чтобы осуществить эти две задачи, необходимо преобразовать границы заповедника и его охранной зоны.

Основная идея предполагаемого расширения – объединить единый по происхождению и геологическому строению массив «Гора Ослянка – хребет Басеги». Территории заповедника увеличивается в 2 раза (около 75 тысяч га), становится репрезентативной, с наиболее полным охватом характерных для низкогорных ландшафтов экосистем и соответствующего им биоразнообразия.

Гора Ослянка (1119 м над у.м) находится на территории Кизеловского района. Склоны горы представлены зарастающими вырубками 30-40-летнего возраста, к горе есть подъезды как со стороны городов Кизел и Губаха, так и со стороны Горнозаводского района Пермского края и Свердловской области. Гора Ослянка имеет обширные участки горных тундр на вершине, значительную для Среднего Урала высоту. В межгорном понижении (долина реки Перши) располагаются обширные болотные массивы. С западной стороны протекает река Косьва - объект водного туризма и рекреации.

Предлагаемая территория довольно обширна, ее южные границы располагаются в 5-10 км от северных границ границами заповедника «Басеги». На сегодняшний день территория горы Ослянка является региональной ООПТ и имеет статус ландшафтного заказника регионального значения с площадью 35 000 га [2]. Территория горы и прилегающие земли активно используются для рекреации. В основном это нерегулируемый туризм: сплавы по реке Косье, рыбалка, охота, посещения вершины горы, как в летние, так и зимние месяцы (пешие, на лыжах, снегоходах, квадрациклах, машинах высокой проходимости).

Предлагаемая к включению в заповедник территория включает в себя земли Гремячинского и Горнозаводского районов Пермского края. Современную границу заповедника «Басеги» предлагается расширить в следующих направлениях:

- на север – до границы Гремячинского и Кизеловского районов, по ней – до западной границы Горнозаводского района и по ней – до северной точки района у границы Пермского края.

- на восток – до существующих восточных границ охранной зоны с ее продолжением по квартальным просекам на север до пересечения с северной границей Горнозаводского района.

- на юг – до реки Вильвы и по ее правому берегу до устья реки Коростелевка. Далее по современной южной границе заповедника без расширения.

- на запад – по дороге с охватом части современной охранной зоны до пересечения с рекой Большой Басег, далее на один квартал западнее современной западной границы охранной зоны с продолжением на север по квартальным просекам до пересечения с рекой Усьвой и далее – до границы Гремячинского и Кизеловского районов.

Таким образом, новая территория значительно расширяется на север в пределах Горнозаводского района с охватом Першинских болот, долины реки Перши, долины реки Язь, долины реки Усьва с уникальными Сухими порогами. С западной стороны внутрь заповедника попадает лесовозная дорога, которая в настоящий момент является главным источником проникновения на территорию. Перекрыв ее в районе пересечения реки Большой Басег, достигается максимальный эффект закрытия единственного пути проникновения к Сухим порогам и той части современной охранной зоны, которую особенно трудно контролировать.

Гора Ослянка имеет доступ по дорогам в Горнозаводском и Кизеловском районах. Добираться к ней через территорию заповедника в пределах Гремячинского района нет смысла. Таким образом, можно регулировать посещения, разработав альтернативные маршруты на Ослянку (пешие, лыжные) со стороны пос. Средняя Усьва (Горнозаводский район) и со стороны г. Кизела, через пос. Северный Коспаш. В расширенную территорию заповедника попадает около 15 км лесовозной дороги - самого короткого пути к горе Ослянка. Этот маршрут можно контролировать со стороны пос. Средняя Усьва. Сплавной маршрут по реке Усьве можно контролировать в определенных точках: при начале сплава из пос. Средняя Усьва, на Сухих порогах, в урочищах Компасеки и Побоище.

Этот маршрут проходится за один день и делать стоянки-ночевки на заповедной территории нет необходимости. При малой воде сплав с верховьев реки не пользуется спросом и начинается ниже по течению, от поселка Безгодново Гремячинского района.

Вновь присоединяемая территория может выделиться в особое участковое лесничество (Першинское) с составом работников охраны из пос. Средняя Усьва, либо войдет в уже существующие земли Усьвенского и Коростелевского участковых лесничеств.

Охранная зона должна окружать заповедник со всех сторон полосой не менее 2-4 км в ширину. Региональную ООПТ «Ослянка» можно включить в состав охранной зоны заповедника, можно оставить региональный статус заказника, но с приданием режима охранной зоны и с контролем заповедника (режим охраны для данной ООПТ на сегодня не прописан – [2]).

Расширение границ заповедника в северном направлении (практически до границы Пермского края), а также в восточном и западном направлении на ширину современной охранной зоны позволит перекрыть главную дорогу общего пользования и, тем самым, сократить доступ к долине реки Усьвы (несанкционированная рыбалка и охота, сбор кедрового ореха), к горным тундрам Северного и Среднего Басегов, где располагаются основные массивы ягодников (черничники, брусничники). У новой заповедной территории появятся альтернативные варианты рекреационного использования охранной зоны: долина реки Косьвы, восхождение на гору Ослянку [1].

Библиографический список

1. Лоскутова Н.М. К вопросу о расширении границ заповедника «Басеги» // Исследования эталонных природных комплексов Урала. Екатеринбург: «Екатеринбург», 2001. С. 69-71.
2. Особо охраняемые природные территории Пермской области: Реестр / под ред. д.б.н. С.А. Овеснова. Пермь: Книжный мир, 2002. С. 131.

ОСОБЕННОСТИ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В ТЕМНОХВОЙНЫХ ЛЕСАХ ЗАПОВЕДНИКА «БАСЕГИ»

Л.В. Кулькова, Н.Г. Шавалиева

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,

e-mail: zapbasegi@rambler.ru

Анализируются материалы почвенных исследований темнохвойной тайги горно-лесного пояса заповедника «Басеги». Выявлено, что почвы горно-лесного пояса заповедника до высот 400-450 м над у.м. относятся к типу горно-лесных кислых неоподзоленных почв с отсутствием морфологических признаков оподзоленности элювиального и слабой выраженностью иллювиального горизонтов. Причины этого явления до сих пор не выявлены.

Ключевые слова: Северный Басег, горно-лесной пояс, темнохвойная тайга, тип почвы, оподзоленность, кислотность.

В летний период 2008-2010 гг. проведены почвенные исследования хребта Басеги, который в почвенном отношении изучен слабо.

Хребет Басеги представляет собой горную гряду, залегающую западнее водораздельной части Урала. Он расположен между 58°50' и 60° с.ш. Согласно почвенному районированию Предуралья Н.Я. Коротаева [5] на территории Пермского края выделяется Горноуральский почвенный округ, в котором обозначены два почвенных района: Западный предгорный тяжелосуглинистых подзолистых и заболоченных почв и Горно-уральский горно-лесных и горно-луговых почв, куда и входит территория заповедника.

Высота Басег определяет наличие высотной дифференциации как растительного, так и почвенного покрова. П.Л. Горчаковский [3], а также С.В. Баландин, И.В. Ладыгин [2] на территории Среднего Урала выявили три высотных пояса: горно-лесной, высота расположения которого от 300 м над у.м. до 600 м над у.м., подгольцовый пояс - от 580 до 870 м над у.м. и горно-тундровый - от 810 до 994,7 м над у.м.

Цель исследований – изучение особенностей почв горно-лесного пояса хребта Северный Басег.

Горно-лесной пояс – это самые обширные по площади елово-пихтовые леса. Массив этих лесов включает как девственные не нарушенные леса, так и леса, восстановившиеся на местах старых многовековой давности сельскохозяйственных расчисток [7]. Нижнюю часть этого пояса до высоты 450-550 м над у.м. занимает

малопроезжая темнохвойная тайга с зелеными гипновыми мхами и плаунами. Склоны здесь слабо покатые, уклон не более 3°. По мере подъема в горы лес становится более светлым, разреженным, в нем увеличивается примесь березы, меняется травяной покров, появляется высокотравье.

Разрез № 9 заложен на высоте 430 м над у.м. под темнохвойной, практически непроходимой тайгой. Древесный ярус состоит из ели, единично – березы пушистой, рябины сибирской и обыкновенной. В напочвенном покрове – папоротники, хвощ лесной, зеленые гипновые мхи, кислица обыкновенная, плауны.

А₀ 0-5 см – лесная подстилка хорошо разложившаяся.

А 5-10 см – бурый языковатый, много корней растений, непрочно мелкоореховатый, сырой, переход заметный.

АВ 10-17 см – бурый, неравномерно окрашенный, сырой, корней растений еще много, непрочно мелкоореховатый, переход постепенный.

В 17-32 – бурый более светлого оттенка, чем АВ, мокрый, ореховатый, имеются древесные корни растений, переход постепенный.

С 32-70 см – палевый, более плотный, чем горизонт В, с глубины 50 см наблюдается интенсивный внутрисочвенный боковой сток, тяжелосуглинистый, встречается мелкий щебень, быстро заполняется водой.

Почва – горно-лесная кислая неоподзоленная.

Разрез № 10 заложен на высоте 400 м над у.м. Основной вид растительности тот же, что и при закладке разреза № 9. Высокая сомкнутость ели, изредка встречаются береза пушистая, рябины сибирской и обыкновенной.

А₀ 0-4 см – хорошо разложившаяся лесная подстилка.

А 4-8 см – темнобурый, влажный, непрочно мелкоореховатый, корней растений очень много, тяжелосуглинистый, переход заметный.

АВ 8-21 см – бурый, сырой, ореховатый, более плотный чем А, еще много корней растений, тяжелосуглинистый, переход заметный.

В₁ 21-41 см – более светлый чем АВ, плотный, ореховатый, корни растений единичные.

В₂ 41-60 см – светло-бурый, плотный, сырой, тяжелосуглинистый, переход заметный, с глубины 50 см интенсивный внутрисочвенный боковой сток.

С 60-104 см – заливается водой, менее плотный чем В₂, светлобурый, призматический, корни растений отсутствуют, глинистый.

Почва – горно-лесная кислая неоподзоленная.

Несмотря на то, что обследованные почвы находятся под сомкнутым хвойным лесом и испытывают влияние кислого лесного опада, образующегося в основном за счет ели, которая накапливает в хвое много окислов кремнезема и алюминия, морфологических признаков оподзоливания в профиле данных почв не обнаружено, на гранях структурных отдельностей нет кремнеземистой присыпки, не выражен горизонт A_2 , слабо выражены и признаки иллювиирования в виде непрочной мелкоореховатой структуры горизонтов В. Идентичные почвы на Среднем Урале были обнаружены Е.Н. Ивановой [4]. Одной из причин, тормозящей образование подзолистого горизонта, является именно хороший дренаж этих почв – наличие внутрипочвенного бокового стока наряду с верховодкой. Другой причиной, тормозящей подзолообразование, Н.Я. Коротаев [5] считает наличие агрессивных фульвокислот, образующихся при разложении кислой лесной подстилки, которые расходуются, главным образом, на разрушение минералов и пород, а не на развитие подзолистого процесса. Причина этого явления (отсутствие оподзоливания) до сих пор не выявлена.

Гранулометрический состав мелкозема показывает изменение его от тяжелосуглинистого в верхних гумусовых горизонтах до глинистого в более нижних горизонтах профиля. Содержание полуторных окислов по данным исследований почвенной лаборатории ПГСХА невысокое, причем отмечается повышенное содержание валового железа в 1,5-3 раза по сравнению с алюминием, а это, возможно, также является причиной отсутствия морфологических признаков проявления подзолистого процесса. Содержание валовых кальция и особенно фосфора очень низкие, невелико содержание и магния. По данным З.Н. Арефьевой [1], в рассматриваемых типах почв велико содержание в составе гумуса агрессивных фульвокислот, что свидетельствует о повышенной кислотности данных почв.

Кроме лесных кислых неоподзоленных почв на территории горно-лесного пояса в депрессиях распространены почвы гидроморфного ряда. В качестве примера приведем описание почвенного разреза № 24, заложенного на высоте 518 м, на окраине верхового болота (исследование 2008 г.) в условиях высоко залегающих грунтовых вод.

Разрез № 24. Юго-западный склон Северного Басега. Древесный ярус: ель, пихта, изредка кедр, рябина. В напочвенном покрове: хвощ лесной, морошка, пушица, голубика, черника.

А₀ 0-22 см – слаборазложившийся очес мхов светло-бурого цвета, сочится вода.

А_т 22-32 см – серая аморфная органическая масса, переплетенная корнями растений и гифами грибов, заливается водой.

С_т 32-40 см – сероватый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, редкие включения щебня, сочится вода.

С_д 40 см и глубже – бурый с сизоватым оттенком, глинистый, сочится вода.

Почва – болотная верховая торфяно-глеевая маломощная на делювиальных каменистых глинах.

Почвы имеют повышенную влажность за счет влаги, притекающей с выше расположенных элементов рельефа и высоко залегающих грунтовых вод, находятся в условиях длительного переувлажнения, внизу профиля сильно оглинены и плохо аэрируются.

На фоне преобладания горно-лесных кислых неоподзоленных почв в горно-лесном поясе выше по склонам встречаются бурые горно-лесные почвы на элюво-делювии горных пород.

Разрез № 20. Восточный склон Северного Басега, высота 520-550 м над у.м., уклон 3-5°, елово-пихтовый лес с примесью березы пушистой, рябины, в нижнем ярусе папоротники, черника, мхи.

А₀ 0-6 см – слаборазложившаяся лесная подстилка.

А 6-24 см – темнобурый, свежий, среднесуглинистый, непрочно ореховато-комковатый, густо пронизан корнями растений, редкие включения щебня диаметром не более 3 см, переход заметный.

АВ 24-28 см – буровато-коричневатый, среднесуглинистый, влажный, плотный, бесструктурный, корней растений нет, включения мелкого щебня, переход заметный.

В 28-47 см – более светлый, чем АВ, тяжелосуглинистый, влажный, много щебня, переход ясный.

СД 47 см и глубже – очень щебнистый, мелкозем бесструктурный, бурый, имеются ржавые пятна окислов железа.

Почва – бурая горно-лесная на элюво-делювии горных пород.

Разрез № 11. Южный склон Северного Басега, уклон 3-5°, высота 560 м над у.м., елово-пихтовый лес с мохово-травяным покровом.

А₀ 0-2 см – лесная подстилка, плотная, слаборазложившаяся.

А 2-17 см – бурый, среднесуглинистый, непрочно ореховато-комковатый, много корней древесных и травянистых растений, включения щебня от 2,5 до 10 см, признаков оподзоливания нет, переход заметный.

В 17-32 см – очень щебнистый, плотнее, чем А, бурый, среднесуглинистый, корней растений нет, переход ясный.

СД 32 см и глубже – мелкозем более светлой окраски, чем в горизонте В, щебень и камни крупного размера.

Почва – бурая горно-лесная примитивно-аккумулятивная на элюво-делювии горных пород.

Последний вид почвы относится к сильноскелетным. Иллювиальный горизонт, как и в рассмотренных выше почвах, не выражен. По данным З.Н. Арефьевой [1], в средней части профиля наблюдается максимальная ненасыщенность.

Присутствие в профиле бурой горно-лесной почвы (разрез № 20) ржавых пятен окислов железа свидетельствует о том, что данная почва испытывает избыточное увлажнение за счет притока не только поверхностных вод с более высоких элементов рельефа, но и за счет интенсивного бокового стока гравитационной воды по водоупору, каковым является горизонт В, а так же щебень, крупные глыбы камня.

Таким образом, почвенное обследование горно-лесного пояса Северного Басега с его непроходимыми темнохвойными лесами показало, что при небольших уклонах местности на нижнем водораздельном уровне, на высотах 400-430 м над у.м. формируются горно-лесные кислые неоподзоленные почвы. Основной морфологической особенностью их является отсутствие признаков оподзоленности в профиле, отсутствие элювиального и слабая выраженность иллювиальных горизонтов. Причины этого явления (отсутствие признаков оподзоливания при наличии кислого хвойного опада), как и их генетическая сущность, до сих пор не выявлены. Однако формирование их обязано влиянию близкого подстилания слабо выветрившихся горных пород [6]. Эти почвы не обнаруживают строгой приуроченности к одинаковым почвообразующим породам, но всегда развиваются на возвышенных элементах рельефа с близким залеганием горных пород. Сформировавшиеся выше по склону бурые горно-лесные почвы характеризуются маломощностью, щебнистостью и даже скелетностью профиля. В нижележащем горизонте В преобладает щебень и крупные обломки породы при небольшом количестве мелкозема. Отличается довольно большой мощностью гумусовый горизонт (17-24 см). По аналитическим данным Пермской сельскохозяйственной академии бурые горно-лесные почвы менее кислые, чем горно-лесные кислые неоподзоленные почвы.

Кислые неоподзоленные почвы и бурые горно-лесные довольно сходны между собой и подразделение их в достаточной степени условно. Бурые горно-лесные почвы и бурые горно-лесные примитивно-аккумулятивные – почвы одного генетического ряда, развитые на элюво-делювии кристаллических горных пород. Они широко представлены на обследованной территории.

Библиографический список

1. Арефьева З.Н. О некоторых особенностях почвообразования в темнохвойных лесах горной провинции Среднего Урала // Тр. ин-та экологии растений и животных. Вып. 128. Свердловск: УФ АН СССР, 1979. С. 85-95.
2. Баландин С.В., Ладыгин И.В. Флора и растительность хребта Басеги. Пермь: издатель Богатырев П.Г., 2002. С. 3-8.
3. Горчаковский П.Л. Растительный мир высокогорного Урала. М.: Наука, 1975. С. 13-67.
4. Иванова Е.Н. Горно-лесные почвы Среднего Урала // Тр. почвенного института АН СССР, 1949. С. 168-193.
5. Коротаев Н.Я. Почвы Пермской области. Пермь, 1962. С. 247-268.
6. Фирсова В.П. Лесные почвы Свердловской области и их изменения под влиянием лесохозяйственных мероприятий // Тр. ин-та экологии растений и животных. Вып. 63. Свердловск: УФ АН СССР, 1969. С.19.
7. Ярошенко А.Ю., Морозов А.С., Агафонова А.А., Захарова Н.В., Кольцов Д.Б., Лоскутова Ю.А., Пахорукова К.А., Фадюкова О.Е. Леса заповедника «Басеги»: естественная структурно-динамическая организация и ее изменение в результате рубок последнего столетия. М.: Диалог-МГУ, 1998. С. 3-8.

ПОЛЕЗНЫЙ ОПЫТ ОХРАНЫ ЗАПОВЕДНЫХ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Н.М. Лоскутова

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@rambler.ru

Рассматриваются природные и антропогенные факторы, способствующие возникновению возгораний в пожароопасный период на заповедной территории. Подчеркивается бесполезность большинства наземных технических средств для ликвидации возгораний в труднодоступной хребтовой части заповедника. В опасной ситуации многое зависит от координации усилий всех ответственных структур и поддержки краевых ведомств и организаций.

Ключевые слова: заповедная территория; охранный зона; пожароопасный период; пожарная техника; пожарная авиация

Охрана заповедной территории в современных условиях – чуть ли не основной критерий оценки деятельности ООПТ. Однако заповедники страны расположены в разных природных зонах, и вряд ли найдется хоть пара из них со схожими природными условиями. Существует несколько подходов оценки деятельности охраны заповедной территории. На самом первом месте, и это наиболее важно, стоит критерий сохранности лесов заповедника от пожаров.

Аномальный 2010 г., характеризовавшийся рекордно высокими температурами, засухой и пожарами, поставил заповедные территории в нестандартные условия выживания и обогатил их опытом не только тушения пожаров, но и их предотвращения.

Заповедник «Басеги» расположен на стыке Горнозаводского и Гремячинского районов Пермской области. Ранее это была территория двух лесхозов, лесодобывающая деятельность которых приостановилась к моменту создания заповедника. В 1982 г., когда был открыт заповедник, площадь его составляла 19,4 тыс. га и охватывала только территорию самого хребта Басеги, по которому заповедник получил свое название. Окружала заповедную территорию охранный зона площадью 26 тыс. га. В 1993 г. площадь заповедника была расширена на ширину охранной зоны – до 37957 га, в том же году была установлена новая охранный зона площадью 21345 га, то есть меньше, чем была до расширения, к тому же она охватывает не весь периметр границ заповедника. Основу лесного фонда заповедной территории составляют климаксовые темнохвойные сообщества с

большим количеством вывала, по периметру хребта располагаются леса первой генерации после интенсивных рубок в 60-70-е годы прошлого века. Все зарастающие вырубki пронизаны лесовозными дорогами, которые имеют выход к основным дорогам. А главная дорожная магистраль проходит по северной, западной и южной границам заповедника, как бы огибая его, и имеет протяженность 88 км. Эта дорога, как и отходящие от нее незаросшие «усы», в настоящий момент находится в плохом состоянии, часть дорог заросла, то есть стала непроходимой и непроезжей по причине сомкнувшихся древостоев. Дороги по границам заповедника эксплуатируются, главным образом, в рекреационных целях туристами, рыбаками, некоторые дороги до сих пор используются для вывоза складированного по границам охранной зоны леса.

Территория заповедника не имеет жилых кордонов и жителей, постоянно проживающих внутри ООПТ. Единственный жилой кордон расположен в охранной зоне в 3-х км от южной границы заповедника. Охрана заповедника пользуется теми же дорогами, проходящими по его границам. Методы охраны сочетают рейдовую маршрутную работу с дежурством на краевых кордонах, так называемых КПП.

Пожароопасный период на территории заповедника определяется с момента схода снежного покрова в лесных массивах (в среднем это конец мая - начало июня) и продолжается до момента появления туманов, затяжных или обильных дождей (середина августа - начало сентября).

На территории имеется сеть кордонов, троп, мест устройства противопожарных водоемов (рек, ручьев, колодцев, родников), мест складирования противопожарного оборудования, схемы специальных контрольно-наблюдательных маршрутов, точек (как правило, это высокие точки рельефа, доступные для быстрого подъема, с хорошим обзором местности). В южной части заповедника, по причине отсутствия места с хорошим обзором, поставлена наблюдательная вышка, с которой также проводится регулярное наблюдение окрестностей.

До 2010 г. у заповедника не хватало средств на закупку необходимого противопожарного оборудования. Из транспортных средств могли быть использованы две машины грузопассажирского типа марки УАЗ, один трактор и один мотоцикл.

Анализ всех имеющихся противопожарных средств, людских ресурсов, степени «сухости» территории за последние 10 лет и, особенно 2010 г., выявили серьезные проблемы в противопожарной защите заповедной территории.

1. «Горючесть» территории. Она складывается из естественных условий: рельефа, насыщенности водой (наличие водоемов, водотоков, степени заболоченности территории), состава древостоев, травянистого покрова и подстилки, естественного хода климатических процессов (наличие осадков, тумана, росы, грозовой деятельности, ветра, облачности, максимальных температур).

Заповедник «Басеги» оказался достаточно «горючим»: при высокой насыщенности водой (густая сеть водотоков, обширные заболоченные массивы лесов по самым низким точкам рельефа, наличие более 10 мест забора воды) в год сильной засухи по причине пересеченного рельефа с большим перепадом высот (от 900-800 м над у/моря до 300) территория практически обезвоживается. При длительной засухе пересыхают до 70-90 % естественных родниковых водотоков. Резко мелеют реки. Водоемы становятся недоступными для забора воды помпой повышенной мощности и даже емкостями объемом свыше 10 л. Уходит вода из искусственных колодцев. Приятным сюрпризом оказалась деятельность бобров: на мелких водотоках им удалось создать при помощи плотин довольно глубокие, с хорошим наполнением водоемы, и вода в них держалась все засушливое время. Растительность, даже при отсутствии массивов сосняков, оказалась хорошим горючим материалом. Ветви лиственных деревьев, трава, ветки, кора сгорали в огне также быстро, как и сухой валежник. Лесная подстилка из пропитанной влагой губки превратилась в подобие сухой бумаги и также проявила себя высоко горючим материалом. Лишайниковый покров на склонах гор, потеряв влагу, превращается в крошащуюся сухую горючую субстанцию. При отсутствии осадков в 2010 г. на территории выпадала слабая роса (не каждый день), а облачность была заменена дымкой, в том числе и дымовой. Вдобавок ко всему, почти каждый день дул умеренный ветер, он и приносил дым с сопредельных территорий.

2. «Бесполезность» применения авиационного наблюдения (мониторинга) за территорией. В период наступления высокой степени пожарной опасности горели сопредельные территории. Самые ближайшие точки пожаров находились в 30-40 км от границ заповедника. Если ветер приносил дымовую завесу с этих территорий, то видимость на земле была всего 50 м, видимость с вершин гор была чуть больше – до 500-1000 м, но рассмотреть мелкие детали на местности или признаки горения не удавалось даже в бинокли с 7-кратным увеличением. Вертолет, обслуживающий газотрассу, расположенную в 8 км к востоку от заповедной территории, пролетал настолько низко, насколько ему позволяли условия полета (200-300 м),

при этом сам вертолет был почти не виден с расстояния в 15 км с наиболее высокой точки заповедника. То есть видимость поверхности была очень низкой. А при использовании легкого самолета, летающего на больших высотах и с большей скоростью, рассмотреть что-либо на поверхности земли из-за дымки вообще практически невозможно.

3. Рекреация в охранной зоне. Самым опасным моментом оказалось наличие людей в охранной зоне (отдыхающие, рыбаки, туристы). При патрулировании охранной зоны осуществлялась главная задача: уберечь охранную зону от любых возгораний. При возникновении пожара в охранной зоне и отсутствии преград в виде минерализованных полос (дорог) по причине очень узкого дорожного полотна (менее 5 метров), никакие силы не смогли бы остановить проникновение пожара на заповедную территорию. Так как перекрытие дорог не гарантировало проникновение людей к местам отдыха, практиковалась индивидуальная работа с населением. В местах въезда на дорогу, ведущую к местам отдыха и идущую по границам заповедника, все въезжающие машины останавливались. Производился опрос пассажиров с целью выяснения целей поездки, мест отдыха, сроки пребывания. Люди предупреждались о пожарной опасности, номера машин записывались. Объяснения таких опросов были простыми: знать, кто и где будет, если нужно будет спасать от пожара. При выезде также велась соответствующая запись. В результате инспекторский состав примерно знал местонахождение людей на территории охранной зоны. Рекреация неизбежно сопровождается наличием костровищ, мусора, устройством несанкционированных стоянок, загрязнением рек нефтепродуктами (моют машины). Доступные скопления людей на отдыхе контролировались круглосуточно. Мусор, особенно стеклянный, собирали в мешки и вывозили, часть мусора отдыхающие увозили сами, часть сжигали на кострах. Устройство костров контролировались особенно пристально. В результате такой «опеки» отдыхающие старались поскорее покинуть места отдыха.

4. Острая нехватка средств, людских ресурсов и противопожарного оборудования. Современные требования сокращения затрат на содержание заповедников и особенно на сокращение штатных единиц, в том числе и на инспекцию охраны, привел к тому, что в период, наиболее востребованный в людских ресурсах, оказалось проблематичным перекрыть места доступа по периметру заповедника. Точек проникновения внутрь заповедника по старым лесовозным дорогам имеется более десятка. Инспекция охраны также имела 10 штатных единиц инспекторского состава, то есть

теоретически все 10 человек должны были все 60 дней наиболее опасного периода присутствовать на заповедной территории и не допускать на нее сторонние лица во избежание людского фактора возгорания. На практике при острой нехватке инспекторского состава постоянно охранялись входы и въезды только на 4-х точках. Контролировались только определенные урочища с наибольшей степенью пожарной опасности. Периодичность контроля была ежедневной. На КПП дежурили по 2 человека.

Немаловажное значение имеет наличие устойчивой связи. В летний период был создан куст связи, обеспечивающий бесперебойную передачу информации с северной части заповедника. Южная часть обеспечивалась обычной сотовой связью. Не вся территория заповедника охвачена зоной приема связи. Есть участки, полностью недоступные для нее, например, гора Средний Басег. Такие места посещались с периодичностью раз в 5-7 дней.

К концу года удалось усилить техническую часть пожарного оборудования и средств пожаротушения.

5. Удаленность территории и ее доступ. Наиболее пожароопасными всегда считались вершинные части горного хребта заповедника, доступ к которым не всегда возможен. Хребтовая часть наиболее обезвожена, и, если возгорание происходит в сухой горной тундре, то тушение пожара целиком и полностью зависит от людских ресурсов, доступности склонов, степени пожара. Воду, подручные средства на горы приходится затаскивать вручную. Крутые склоны недоступны для техники. Если возгорание не потушено в первые часы, то в дальнейшем, как показал опыт соседних заповедников, затушить его практически невозможно.

Были проанализированы современные средства пожарной техники и способы тушения.

Специализированные пожарные машины. Высокая проходимость такого транспорта делает его тихоходным на бездорожье. В условиях заповедника «Басеги» такие машины, груженные водой, оборудованием и пожарным расчетом, доберутся до заповедной территории от г. Гремячинска или г. Горнозаводска за 4-5 часов, проход по самой территории до «опасных» точек возгорания потребует еще 3-4 часа. Чтобы получить необходимый эффект пожаротушения, такую технику необходимо подгонять заранее хотя бы до ближайших населенных пунктов.

Тракторная техника, вездеходы. Своя тракторная техника в период высокой пожарной опасности находится на территории северной части заповедника, но одна единица не спасет положения,

если возгорание произойдет в центральной или южной части, к тому же проходимость легкого трактора очень низка. Своего вездехода у заповедника нет. В скальной части хребта, на его крутых склонах тяжелые вездеходы и трактора, судя по опыту других заповедников, бесполезны.

Тяжелая автомобильная техника. Такая техника полезна для доставки людей, емкостей с водой и оборудования к местам возгораний. Проходимость по лесным дорогам достаточно высокая. В заповеднике она отсутствует.

Применение пожарной авиации. В современных условиях это наиболее действенный метод погашения пожара небольшой площади. При условии наличия поблизости достаточно большого и глубокого водоема для забора воды, можно эффективно и быстро потушить лесной пожар. Ближайший водоем такого типа находится с западной стороны заповедника в 30 км от его центральной линии (Широковское водохранилище).

Таким образом, рассмотрев самые «больные» точки проблемы сохранности лесов заповедных территорий от пожаров, можно констатировать неутешительные выводы: на современном этапе успех защиты держится только на расторопности службы охраны самих заповедников. Грамотное распределение скудных сил и ресурсов иногда способствует успеху и спасает леса от пожаров, которые могут возникнуть от людского фактора. Возникновение возгорания по причине климатических явлений, что характерно для горных территорий, целиком зависит от скорости обнаружения и применения первоочередных мер. Для заповедников с труднодоступными территориями – это «ахиллесова пята», невозможно внутри заповедника устроить сеть хороших дорог, не испортив при этом природную целостность и уникальность заповедной территории. И, с другой стороны, многое зависит от сторонней поддержки: действенных (а не формальных) договоров по сотрудничеству, наличия в регионе достаточных ресурсов для помощи.

РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ ЗАПОВЕДНИКА БАСЕГИ

В.М. Курулюк

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@mail.ru

Слежение за состоянием популяций редких видов животных и растений является одним из важных мероприятий, которые проводятся на охраняемых территориях. Красная книга Пермского края, принятая в 2008 году определила статус сохранения 61 вида животных и 110 видов растений. На территории заповедника «Басеги» достоверно отмечены 9 видов животных и 12 видов растений, занесенных в Красную книгу Пермского края.

Ключевые слова: редкие, список, Красная книга, заповедник.

Одной из важных на современном этапе работ на территориях заповедников является слежение за состоянием редких видов животных и растений. Под эти работы создаются специальные программы, направленные как на сохранение отдельных видов, так и популяций в целом. В большинстве регионов России наряду с Красной книгой РФ, действует и региональная Красная книга. В Пермской области до 2008 года основным документом, определяющим редкие виды, являлся «Перечень видов животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Пермской области». Однако Красной книги как таковой не существовало. В этот список входило 34 вида птиц, 18 видов беспозвоночных, 13 видов рыб, 1 вид рептилий, 3 вида амфибий и 4 вида млекопитающих. В 2008 году была принята Красная Книга Пермского края.

Таблица 1

Численность редких видов животных и растений в списках 2001 и 2008 гг.

	Список 2001 г.	Красная книга Пермского края 2008 г.
Беспозвоночные	18	8
Амфибии	3	1
Рептилии	1	1
Рыбы	13	13
Птицы	34	37
Млекопитающие	4	1
ИТОГО	73	61
Покрытосеменные	104	84
Папоротниковидные	7	6
Плауновидные	-	1
Лишайники	-	8
Грибы	23	11
ИТОГО	134	110

Список редких видов животных и растений в Красной книге Пермского края по сравнению с «Перечнем...» изменился значительно. В связи с этим были пересмотрены и списки редких видов, встречающихся или обитающих на территории заповедника «Басеги». Количество редких видов, представленных в таблице ниже, является достоверно отмеченными на территории заповедника.

Таблица 2

Численность редких видов животных и растений в заповеднике «Басеги» на 2010 г.

	Кол-во видов, встречающихся на территории ФГУ ГПЗ «Басеги»
Беспозвоночные	2
Амфибии	-
Рептилии	-
Рыбы	2
Птицы	5
Млекопитающие	-
ИТОГО	9
Покрытосеменные	8
Папоротниковидные	2
Плауновидные	-
Лишайники	1
Грибы	1
ИТОГО	12

- Черный аполлон (Мнемозина) (*Parnassius Mnemosyne* L, 1758) – вид обычен, массово встречается в середине июля, обитает на лугах, встречается и по поймам рек (отмечен и в Гремячинске). Категория редкости в Красных книгах Пермского края и РФ.

- Махаон (*Papilio machaon* L, 1758) – вид обычен, встречается на лугах и скальниках. II категория редкости. В Красной книге РФ занесен только в приложение. Встречается и на сопредельной территории. Часто находят гусениц на огородах поселков и города.

- Таймень (*Hucho taimen* Pallas, 1773) – встречается только на Усьве (ее верхнем течении). II категория редкости в Красной книге Пермского края и I категория в Красной книге РФ.

- Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio* L, 1758) – встречается на Усьве и Вильве. Вид довольно обычен и даже немногочислен. V категория редкости в Красной книге Пермского края, II категория редкости в Красной книге РФ.

- Коростель (*Sorex sorex* L, 1758) – обычен, гнездится на лугах Северного, Среднего и Южного Басегов. В «Перечне...» 2001 года вид отсутствовал. Внесен в Красную книгу Пермского края со статусом V категории редкости, в Красной книге РФ занесен в приложение.

Поэтому для заповедника «Басеги» это новый редкий вид. Обычен он и на лугах города и ближайших поселков.

- Сова ястребиная (*Surnia ulula* L, 1758) – вид обычен, гнездится. III категории редкости в Красной книге Пермского края. В Красной книге РФ вид отсутствует.

- Перепел (*Coturnix coturnix* L, 1758) – периодически появляется на лугах заповедника. Последние три года не наблюдался. Встречается и на лугах вблизи города и поселков. Как и коростель в «Перечне...» 2001 года отсутствовал. Занесен в Красную Книгу Пермского края со статусом V категории редкости, в Красной книге РФ занесен в приложение. Для заповедника так же стал новым редким видом.

- Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus* L, 1758) – встречается только во время осеннее-весенних миграций по рекам в охранной зоне заповедника и на сопредельной территории. I категория редкости в Красной книге Пермского края (в «Перечне...» 2001 года статус вида – II категория). В Красной книге РФ вида нет. Были случаи браконьерства вблизи поселков.

- Филин (*Bubo bubo* L, 1758) – встречается на скальниках по реке Усьве на сопредельной территории. В самом заповеднике вид отсутствует. I категория редкости в Красной книге Пермского края (в «Перечне...» 2001 года статус вида – II категория). В Красной книге РФ II категория редкости.

Из млекопитающих на территории заповедника встречались два вида летучих мышей, которые были занесены в «Перечень...» 2001 года. Но в Красную книгу Пермского края летучие мыши не вошли, поэтому они были вынесены и из списков редких видов заповедника. Хотя численность популяций этих животных, особенно на сопредельных территориях (пещеры поселков Усьва, Юбилейный), находится практически в критическом состоянии.

Из других редких видов, занесенных в Красную книгу Пермского края на территории заповедника и близлежащих поселков возможно обитание таких видов, как: черный аист, скопа, сапсан, воробьиный сыч, серая неясыть. Последние 8-10 лет встреч этих видов не зарегистрировано. В 2006 году на весеннем пролете был зарегистрирован орлан-белохвост.

- Калипсо луковичная (*Calypso bulbosa* (L) Oakes) – На территории заповедника произрастает в ельнике-кисличнике зеленомошнике. III категория редкости в Красных книгах Пермского края и РФ.

- Надбородник безлистный (*Epipogium aphyllum* (F.W.Schmidt) Swartz.) – Очень редок, единственный экземпляр обнаружен на берегу притока реки Порожня.

- Пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo) – Произрастает на переувлажненных участках разреженного елово-березового леса, обычен. II категория редкости в Красных книгах Пермского края и РФ.

- Пальчатокоренник крапчатый (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soo s. l.) – Произрастает на осоково-сфагновых болотах, сырых разнотравных лугах. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Гвоздика иглолистная (*Dianthus acicularis* Fisch. Ex Ledeb.) – Встречается только в южной части заповедника, очень редко. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Родиола розовая (*Rhodiola rosea* L.) – Произрастает на горно-тундровых лужайках Среднего и Южного Басегов. Редко. II категория редкости в Красной книге Пермского края, III категория в Красной книге РФ.

- Дриада точечная (*Dryas punctata* Juz.) – Произрастает в горно-тундровый поясе, очень редко. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Козелец голый (*Scorzonera glabra* Rupr.) – Произрастает в подгольцовом и горно-тундровом поясе по останцам, выходам горных пород южной части хребта. Очень редко. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Гроздовник ланцетовидный (*Botrychium lanceolatum* (S.G.Gmel) Angstr.) – Произрастает в березняках и на полянах по берегам реки Вильва, на Лугах Северного Басега, обочинах зарастающих дорог, на вырубках. Редко. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare* L.) – Произрастает в горно-лесном и подгольцовом поясе по останцам, береговым обнажениям. Редко. III категория редкости в Красной книге Пермского края.

- Лобария легочная (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.) – Произрастает на коре лиственных и хвойных пород, на замшелых скалах. II категория редкости в Красных книгах Пермского края и РФ.

- Трутовик лакированный (*Ganoderma lucidum* (Curtis) P.Karst.) – Произрастает на древесине березы, на скальниках Южного Басега. I категория редкости в Красной книге Пермского края, III категория в Красной книге РФ.

КУЛИКИ В ЗАПОВЕДНИКЕ «БАСЕГИ» И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

Д.В. Наумкин, Н.М. Лоскутова

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@rambler.ru.

Рассматривается фауна куликов заповедника «Басеги» и его окрестностей. С 1984 г. здесь установлено пребывание 18 видов, 7 из которых гнездятся, 7 отмечены на пролете, 2 (фифи и большой улит) отмечены на послегнездовых кочевках, 1 (поручейник) – залетный, и у 1 (большого кроншнепа) статус неясен, возможно, он гнездится. В речных долинах наиболее многочисленны черныш и перевозчик, в лесных биотопах – черныш и вальдшнеп, в луговых – бекас. Из видов, включенных в Красные Книги, отмечены золотистая ржанка, хрустан, кулик-сорока, дупель, большой и средний кроншнепы. Из них на территории заповедника гнездится только дупель.

Ключевые слова: заповедник «Басеги», кулики, речные долины, горные луга, темнохвойная тайга, численность.

Кулики – одна из наиболее представительных в качественном отношении групп птиц в составе орнитофауны Пермского края. Здесь отмечено 36 видов из 5 семейств (с учетом залетных), что составляет 13% ее видового состава [26]. В пределах края встречаются гнездящиеся, пролетные и залетные виды, разные по происхождению, имеющие различную численность, и по-разному реагирующие на антропогенное преобразование среды. Отличаясь высоким разнообразием экологических адаптаций, большинство из них находит благоприятные условия для гнездования или транзитного отдыха в различных водно-болотных угодьях Прикамья [1, 4, 5, 14, 18], в том числе на водоемах техногенного происхождения [3, 6, 7, 17].

На территории восточных и северо-восточных горных районов края предпочитаемых куликами открытых и полуоткрытых увлажненных околородных стадий не так много, и опубликованных данных по этой группе птиц почти нет, за исключением представленных в общих фаунистических обзорах (см., например, [2, 10, 16, 25]). В то же время именно здесь встречаются редкие северные виды, предпочитающие специфические дренированные местообитания – золотистая ржанка и хрустан. Наша работа – попытка обобщения накопленных к настоящему времени материалов, отражающих некоторые черты биологии куликов, встречающихся в заповеднике «Басеги», его охранной зоне и ближайших окрестностях. Это обширная территория в междуречье рек Усьвы и Вильвы, занятая

низкогорными таежными ландшафтами, от горного массива Ослянка (1119 м) на севере до города Гремячинска на юго-западе. Наблюдениями охвачены окрестности поселков Вильва, Безгодново, Шумихинский и Юбилейный, а также побережье Широковского водохранилища на р. Косье. Заповедное «ядро» этой территории – хребет Басег с высотами от 851 м (Южный Басег) до 997 м (Средний Басег) – является заповедником с 1982 г., его площадь составляет 38 тыс. га. Прилегающие к заповеднику земли за границами охранной зоны весьма сильно преобразованы влиянием горно-добывающей и лесной промышленности, вплоть до полной деградации первичных природных комплексов.

Первые данные о куликах появляются в «Летописи природы» заповедника за 1987-1989 гг., с включением наблюдений В.Д. Бояршинова за 1984 г. В первой орнитофаунистической сводке по заповеднику [2] в качестве гнездящихся приводятся черныш, перевозчик, дупель, бекас и вальдшнеп, кроншнепы отмечены как пролетные. Начиная с 1990 г. информация о куликах с данными по численности и биологии ежегодно присутствует в сводном томе «Летописи природы», которых подготовлено 22. Объем данных варьирует год от года. Материалы для «Летописи...» в основном собраны научными сотрудниками заповедника В.Д. Бояршиновым, М.Я. Адиевым, Э.Е. Кичигаевым, В.М. Курулюком и Н.М. Лоскутовой.

Куликов учитывали визуально во время сплавов по рекам Вильве, Усьве и Косье, с последующим пересчетом встречаемости каждого вида на 10 км речной долины [15]. По мере возможности такие сплавы проводятся дважды в сезон – в репродуктивный период и во время послегнездовых кочевок, когда учитываются молодые птицы. При учетах в лесных и луговых биотопах применяли методику Ю.С. Равкина [21]. Русские и латинские названия, а также порядок перечисления в тексте статьи приводятся по сводке «Список птиц Российской Федерации» [9].

Видовой состав. В настоящее время в заповеднике и его окрестностях отмечены: **золотистая ржанка** *Pluvialis apricaria*, **малый зук** *Charadrius dubius*, **хрустан** *Eudromias morinellus*, **чибис** *Vanellus vanellus*, **кулик-сорока** *Haemantopus ostralegus*, **черныш** *Tringa ochropus*, **фифи** *T. glareola*, **большой улит** *T. nebularia*, **поручейник** *T. stagnatilis*, **первозчик** *Actitis hypoleucos*, **круглоносый плавунчик** *Phalaropus lobatus*, **кулик-воробей** *Calidris minuta*, **белохвостый песочник** *C. temminckii*, **бекас** *Gallinago gallinago*, **дупель** *G. media*, **вальдшнеп** *Scolopax rusticola*, **большой**

кроншнеп *Numenius arquata*, **средний кроншнеп** *N. phaeopus*. Динамика возрастания видового разнообразия куликов отражена в опубликованных обзорах: 7 видов в 1989 г. [2], 14 – в 1998 г. [16]. Кулик-сорока был впервые отмечен в 2007 г., фифи, кулик-воробей и золотистая ржанка – в 2009 г. [19]. В.Д. Бояршинов 9.09.1984 видел на Северном Басеге крупных пролетных куликов, предположительно определенных им как большие веретенники. Но, поскольку он сам не был уверен в правильности определения и не включил этот вид в свой фаунистический обзор, мы также воздержимся от этого. Всего, таким образом, в районе исследований отмечены встречи 18 видов, относящихся к семи подсемействам (*Charadriinae*, *Vanellinae*, *Tringinae*, *Phalaropodinae*, *Calidridinae*, *Scolopacinae* и *Numeniinae*) трех семейств (*Charadriidae*, *Haematopodidae*, *Scolopacidae*) подотряда Charadrii [22]. Это 50% качественного состава данной группы в Пермском крае. В орнитофауне заповедника «Басеги» на них приходится 9,4%, по числу видов они уступают только воробьинообразным.

Статус пребывания. Пролетные кулики представлены 7 видами. Это золотистая ржанка, хрустан, кулик-сорока, круглоносый плавунчик, кулик-воробей, белохвостый песочник, средний кроншнеп. На послегнездовых кочевках встречены большой улит и фифи (эти виды, возможно, гнездятся). Гнездование большого кроншнепа также не исключено, птиц наблюдали в гнездовое время. Явно залетным видом для нашей территории является поручейник – единственное наблюдение на р. Усьве в 1994 г. [16]. 7 видов – малый зуек, чибис, черныш, перевозчик, бекас, дупель, вальдшнеп – достоверно гнездятся с разной степенью редкости.

Биотопическое распределение. Всех отмеченных куликов в зависимости от предпочитаемых биотопов можно распределить на несколько групп и подгрупп.

1. Связаны с долинами горных рек и их притоков, с наличием галечниковых кос, отмелей и зарослями белокопытника (*Petasites radiatus*) 3 вида: малый зуек, большой улит и перевозчик. При этом два первых вида отмечены лишь на крупных реках, последний – также и на мелких (Порожня, Большой и Малый Басег). Малый зуек и перевозчик ежегодно обычны или многочисленны, большой улит редок, его наблюдали всего трижды: 28.07.1993 – устье р. Няр, Широковское водохранилище; 13.08.2001 – р. Вильва в окрестностях одноименного поселка (5 птиц), и 31.07.2010 – р. Усьва, северная граница заповедника (три птицы).

1а. Только по одному разу на реках отмечены кулик-сорока (20 особей, р. Вильва), фифи (стаи до 30 особей, кочевки или пролет, р. Усьва), поручейник (пара птиц на р. Усьве), и белохвостый песочник (пролетные стайки встречены в 1994 г. на р. Усьве).

2. Связаны с открытыми тундроподобными местообитаниями 7 видов: золотистая ржанка, хрустан, круглоносый плавунчик, кулик-воробей, белохвостый песочник, большой кроншнеп и средний кроншнеп. В составе данной группы можно выделить две или даже три подгруппы, различающиеся предпочтениями стаций в зависимости от степени их увлажнения и обводненности.

2а. Золотистая ржанка и хрустан – обитатели относительно сухих лишайниково-кустарничковых тундр. Хрустаны (5 особей) впервые были отмечены в тундре Среднего Басега 4.09.1991 М.Я. Адиевым. В последующие годы птицы встречались на Северном (6.06.1992 – 2 особи; 27.08.2003 – 1) и Среднем Басега (16.05.2001 – стая из 10 птиц в горной тундре, 16.07.2002 – одна птица здесь же [8]). Золотистая ржанка в количестве 8 птиц была впервые встречена 23.08.2009 [19]. Тот факт, что это произошло в горных лугах, ничего не меняет: птицы летели, а не останавливались там на отдых. Сюда можно включить и среднего кроншнепа, который единственный раз был добыт также в горной тундре Среднего Басега 20.08.1980 (данные В.Д. Бояршинова).

2б. Большой кроншнеп отмечен на зарастающих, заболоченных вырубках Южного Басега (24.04.1990) и обширных межгорных Першинских болотах, расположенных между г. Ослянка и р. Усьва к северу от заповедника (в июне 2001 г.). Самка круглоногого плавунчика была встречена на озерке посреди верхового болота на восточном макросклоне Среднего Басега 30.06. 1991 (наблюдение М.Я. Адиева).

2в. Белохвостый песочник (стайки до 30 особей) отмечен на обширных грязевых отмелях Широковского водохранилища в устье р. Няр 29.07.1993 [16]. Кулик-воробей единственный раз встречен на дороге в горно-таежном поясе г. Северный Басег (24.08.2009), на больших лужах недалеко от границы с подгольцовыми лугами. Судя по следам, песочники кормились здесь в больших количествах.

3. Предпочитают луговые стации два вида: дупель и чибис. При этом дупель встречается исключительно в пределах альпийских лугов и не спускается в поймы рек. Он фигурирует в списках орнитофауны заповедника уже в 1989 г. [2], однако первые конкретные сведения о встречах относятся к 1992 г. (луга Северного Басега, отмечено гнездование). Потом в течение 10 лет вид не наблюдали.

Следующие встречи относятся к 2002 г., 2004 г. и 2008 г. Последняя встреча – одна птица испугнута с тропы в лугах во время учетов 5.07.2010. Взлетающие птицы издают характерный звук [22], по которому хорошо отличаются от бекаса, и при этом видно, что они заметно крупнее последнего.

В отличие от дупеля, чибис явно предпочитает увлажненные пойменные луга в долинах рек Усьвы и Вильвы. В горных лугах заповедника одиночные птицы отмечены лишь дважды – в начале июня 1997 г. и 5.06.2008, когда было найдено гнездо с кладкой (Северный Басег). Поскольку площадь лугов в речных долинах ограничена, в окрестностях заповедника чибис встречается в небольших количествах, но достаточно регулярно. Становится более многочисленным на бывших сельхозугодьях в окрестностях г. Гремячинска, где в 2000 г. отмечены колониальные поселения, состоящие из 6-8 пар. Интересно отметить, что севернее заповедника «Басеги», в обширных горных тундрах хребта Кваркуш, чибис является одной из самых заметных и многочисленных гнездящихся птиц (наши наблюдения 2001 г.).

4. Группа условно «лесных» куликов, предпочитающих лесные биотопы различных типов, состоит из трех видов, обычных или многочисленных в районе исследований: черныш, бекас и вальдшнеп. В отличие от вышеперечисленных, они более эвритопны, и отмечены не только в лесных стациях (см. ниже).

5. Группа видов, встречающихся в нескольких типах стадий – лесных, луговых и пойменных (долинных). Сюда входят чибис, часто наблюдаемый в долинах рек; черныш, регулярно встречающийся здесь же во время весеннего пролета и в период послегнездовых кочевков. Кроме того, черныш периодически встречался в альпийских лугах возле луж, и в криволестье (2008). Бекас, помимо лесных биотопов, где в основном отмечали токовые явления, визуальнее чаще отмечался в горных лугах. Вальдшнепов наблюдали как на речных галечниках (в зарослях белокопытника), так и в горных лугах.

Таким образом, из всех куликов, выявленных в районе исследований, наиболее стенотопным является хрустан, наиболее эвритопным – черныш.

Сроки прилета и отлета. Фенологические данные имеются лишь для ежегодно обычных или многочисленных видов (табл. 1).

Для вальдшнепа и бекаса приведенные в таблице 1 даты самых ранних сроков прилета в основном соответствуют началу тока. Прилетают они, по-видимому, на 5-6 дней раньше. Разгар тока у вальдшнепа приходится на вторую декаду мая, длится до 20-х чисел

июня (18-24 июня в разные годы). Интенсивность тяги различна: в мелколиственных лесах (бывшие вырубки) 96 кв. (южная граница заповедника) – 3 птицы за 1 час (1991 г.); в аналогичных стациях 62 кв. (западная граница заповедника) – 8 птиц за 1 час (2000 г.); на стационаре заповедника в альпийском поясе г. Северный Басег (горные луга и редколесья) – 4 птицы за 1 час (2010 г.). В среднем по данным за первую декаду июня в вечерние часы в оптимальных биотопах каждые 9,4 минуты можно наблюдать летящего «хоркающего» самца.

Ток у бекаса заканчивается, по-видимому, во второй декаде июня (самое последнее наблюдение – 18.06.2002).

Особый интерес представляет токовое поведение дупеля, устраивающего коллективные тока. Наиболее ранние сроки наблюдения этого явления – 22.05.1992 и 22.05.2004. В 1992 г. ток завершился к концу первой декады июня, в 2002 г. ток трех самцов наблюдали 17.06. Токовища располагались в альпийских лугах с ивняками и лужами на восточных склонах Северного Басега.

Данных по отлету куликов значительно меньше – птицы незаметно «исчезают» из мест гнездования. Выраженного осеннего пролета ржанкообразных на территории заповедника и его окрестностей, по-видимому, нет. Раньше всех – в августе – покидают район исследований перевозчик и черныш (даты последних наблюдений – соответственно 30.08.2001 и 16.08.2001), чибис отмечен и в сентябре (12.09.2008). Дольше задерживаются бекас (21.09.2000) и вальдшнеп (24.09.1998). Последний вид, впрочем, отмечался и в первой декаде октября (1994 и 1999 гг.). Основные направления миграций вальдшнепов пермских популяций – запад и юго-запад. Из четырех возвратов окольцованных птиц три добыты во Франции (Бретань и дельта Роны), одна – в Абхазии [23].

Таблица 1

Сроки прилета наиболее массовых видов куликов (1987-2008) гг.

Вид	Самая ранняя дата	Самая поздняя дата	Среднемноголетняя и пределы средних сроков	Ошибка средней	Количество лет наблюдений
Малый зуек	29.04.95	15.06.90	16.05 (8.05-24.05)	7,42	6
Чибис	10.04.92	31.05.07	25.04 (17.04-3.05)	5,56	10
Черныш	23.04.99	20.05.95	9.05 (5.05-13.05)	2,30	11
Перевозчик	23.04.99	20.05.95	6.05 (2.05-10.05)	2,20	12
Бекас	23.04.00	22.05.05	11.05 (6.05-16.05)	3,12	11
Вальдшнеп	3.04.87	30.05.06	6.05 (1.05-11.05)	2,07	21

Гнездование. Из 18 видов, встречающихся в районе исследований, достоверное гнездование отмечено у 7.

Кладка малого зуйка найдена лишь однажды, в 1991 г., на р. Вильве у кордона Коростелевка (юго-восток охранный зоны). Однако несомненно, что этот обычный вид регулярно гнездится на галечниках рек Усьвы и Вильвы.

Чибис на территории заповедника также на гнездовании найден лишь один раз – 5.06.2008 в альпийских лугах Северного Басега (кв. 22). Кладка полная, из 4 яиц.

Черныш отмечен на гнездовании в лесных станциях кварталов 13-22 (северо-западная часть заповедника, редкостойная заболоченная тайга) в 1995-1996 гг., однако гнезд тогда, видимо, не находили, регистрировали лишь гнездовое поведение. 7.06. и 9.06.2010 в 13 и 36 кварталах найдены два гнезда чернышей в однотипных биотопах – редкостойной елово-пихтовой тайге с богатым кустарничковым и моховым ярусом, возле стоячих лесных водоемов. В первом случае кладка помещалась над обширной мелкой лужей в комле поваленного дерева (вывал), во втором – в старом гнезде дрозда на елке у придорожной канавы (не осмотрена). В первой было 4 сильно насиженных яйца. Промеры: 36,8 мм x 26,5 мм; 36,2 мм x 26,3 мм, 37 мм x 26,9 мм, 37,2 мм x 27,2 мм. Результат гнездования не известен. Позднее оба водоема, возле которых были найдены гнезда чернышей, полностью высохли по причине аномально жаркой погоды. После вылупления птенцов выводки перемещаются на реки, где кочуют до момента отлета. Такие выводки регулярно отмечали с конца июня – в июле.

Гнезда перевозчика находили трижды. 8.06.1992 две кладки найдены на р. Усьве, в 1 м от уреза воды (кв. 204 и 205, северная граница заповедника). Обе содержали три яйца. Еще одно гнездо найдено 13.06.2002 в 10 м от брода через Малый Басег (западная граница заповедника), она также была из трех яиц. Сроки вылупления не прослежены.

Данных по гнездованию бекаса мало, хотя этот кулик вполне обычен. Достоверно он гнездится в редколесьях на восточном склоне Северного Басега, где наблюдали выводки 1.07.1998 и 28.06.2004.

Гнездо дупеля найдено здесь же 5.06.1992. Кладка содержала три яйца (промеры: 41,8 мм x 31,2 мм; 42,0 мм x 32,1 мм; 42,5 мм x 29,1 мм). Выводок наблюдали 4 и 5 июля.

Наибольшее число гнездовых находок относится к вальдшнепу. Самая первая – 25.05.1987, из четырех яиц, найдена в лугах Северного Басега. 12.05.1997 здесь же найдена кладка из трех яиц. 21.05.1998

кладка из трех яиц найдена в 88 кв. (южная часть заповедника). 13.05.2001 полная кладка (4 яйца) найдена в лугах Третьего Южного камня (Южный Басег). 27.05.2004 полная кладка найдена в 40 кв. Усьвенского лесничества (северо-западная часть заповедника). Таким образом, наиболее ранняя находка полной кладки – 13 мая. Сроки вылупления в большинстве случаев не прослежены. В гнезде, найденном в 1997 г., птенцы появились 27 мая. Пуховые птенцы с самкой встречались в первой декаде июня 1998 г. Молодые подросшие птицы отмечены в июле – 24.07.2001 на маршруте 4 км по горной тайге возле луж на дороге кормились в общей сложности 23 особи.

Численность. Численность оценивали по разным биотопам: у черныша, вальдшнепа, бекаса, дупеля – отдельно для альпийских лугов, коренной тайги и мелколиственных лесов, где эти виды встречались в учетах; численность малого зуйка, чибиса, черныша и перевозчика пересчитывали на 10 км речных долин. Данные за 1990-е гг. обобщены и представлены в повидовых очерках [16]. Данные за 1999-2009 гг. усредняли по биотопам, где проводили учеты, и по годам. Наибольший объем данных собран в предгнездовое и гнездовое время по реке Вильве (табл. 2).

Малый зук. По данным 1990-х гг. [16], в гнездовое время плотность населения составила 1-2 пары / 10 км береговой линии долин Усьвы, Вильвы, Косьвы и Койвы. В текущем десятилетии произошло, по-видимому, локальное снижение обилия этого вида в долинах горных рек (табл. 2).

Чибис. Гнездовая плотность в долинах Вильвы и Усьвы в 1990-х гг. составила 0,1-0,3 пары / 10 км береговой линии [16]. В настоящее время наблюдается незначительное повышение численности (табл. 2). Плотность населения в альпийских лугах рассчитана только в отдельные сезоны, когда он был здесь отмечен – 0,1 особи / 1 км² (1997) и 0,8 особи / км² (2008).

Таблица 2

Численность куликов в долине реки Вильвы, май-июнь, особей / 10 км*

Вид	1999	2000	2001	2003	2004	2005	2007	2008	2009	M±m
Малый зук	-	-	0,2	-	0,25	0,75	0,2	-	-	0,1±0,07
Чибис	-	-	0,5	0,6	0,25	2,5	-	-	-	0,8±0,24
Черныш	2,5	0,9	1	1,3	0,5	1,25	0,7	0,4	0,1	1±0,23
Перевозчик	2,5	15,6	9,9	5,8	9	13,5	6,8	-	1,3	6±1,78

*В 2002 и 2006 гг. данных нет

Черныш. В 1990-е гг. в гнездовой период численность составила от 0,2 до 2 пар / 10 км береговой линии горных рек, что сопоставимо с более поздними данными (табл. 2). Численность в лесных биотопах (коренная горная тайга и зарастающие вырубки) представлена в таблице 3.

Таблица 3

Плотность населения черныша в лесных биотопах, особей / км²*

Биотоп	1993	1994	1995	1996	1998	1999	2001
Тайга	-	7,8	-	0,3	0,2	0,1	0,06
Вырубки	1,4	0,9	1,6	0,2	3,4	-	-
Биотоп	2002	2003	2004	2007	2008	2009	M±m
Тайга	0,4	0,1	0,2	4,6	0,4	8,4	2,05±0,25
Вырубки	0,9	0,1	-	-	0,1	-	1,07±0,35

*- отсутствует в учетах 1997, 2000, 2005 и 2006 гг.

Как видно из табл. 3, плотность населения черныша в лесных биотопах значительно колеблется по годам, что, возможно, связано с метеоусловиями конкретных сезонов. Тем не менее, в целом достоверной корреляции между погодными факторами (температурные характеристики, количество осадков) и численностью вида в таежных стациях выявить не удалось. Установлено, что ведущим параметром среды, определяющим распределение куликов, является обилие корма [20], а абиотические факторы (свойства грунтов, воды и растительности) становятся более значимыми в засушливые годы. В среднем на 1 км² коренной елово-пихтово-березовой тайги в границах заповедника приходится 1 пара куликов; на бывших вырубках, занятых молодыми смешанными и мелколиственными лесами, плотность населения в два раза ниже.

Помимо этого, черныш отмечен на учетном маршруте, проходящем по альпийским лугам Северного Басега. Здесь плотность его населения составила 0,1 (2008, 2009) – 0,2 (1995, 2002, 2004) особи / км². В 2008 г. кулики отмечены в альпийском криволесье – 2,4 особи / км².

Перевозчик. В 1990-е гг. плотность гнездования составила от 0,3 до 4 пар / 10 км береговой линии [16], в настоящее время показатели сопоставимые – в среднем за десятилетие 3 пары / 10 км береговой линии (табл. 2).

Бекас. На учетных маршрутах этот вид впервые отмечен в 1997 г. в горных лугах. В последующие годы он в основном также регистрировался в этом биотопе, с невысокой плотностью населения – чуть меньше 1 пары / км² (табл. 4). В 2009 г. удалось выявить достоверную зависимость между плотностью населения бекаса и

влажностью почвы в горно-луговых стациях ($r = 0,28, p < 0,05$). В учетах по горной тайге отмечен лишь в 2001 г. (0,5 особи / км²) и на вырубках в 2002 г. (0,2)

Таблица 4

Плотность населения бекаса в луговых биотопах Северного Басега, особей / км²

1997	1998	2001	2002	2003	2004	2005	2007	2009	M±m
3,5	0,56	0,3	2,7	0,2	3,1	0,7	0,05	5,0	1,8±0,5

Дупель. Встречается в учетах по горно-луговым стациям далеко не каждый год. В 2002 – 2008 гг. плотность населения составила от 0,1 до 0,7 особи на 1 км² альпийских лугов, в среднем – 0,3.

Вальдшнеп. Этот вид довольно равномерно распределен по лесным (горная тайга, вторичные смешанные леса на месте вырубок) и открытым луговым биотопам. Кроме того, вальдшнепов наблюдали в поймах рек (р. Усьва), где птицы встречались на речных галечниках. Плотность населения составила: в тайге – от 0,1 (1995, 2008) до 1,6 особи / км²; на вырубках, занятых вторичными смешанными лесами – от 0,01 до 1,7 особи / км²; в горно-луговых стациях – от 0,03 до 1,6 особи / км².

Биоценотические связи. Питание куликов в заповеднике «Басеги» никогда не изучали, также как и паразитофауну. Наблюдения за врагами куликов крайне малочисленны. 19.09.1990 отмечено нападение колонка (*Mustela sibirica*) на вальдшнепа в окр. кордона Коростелевка (пойма р. Коростелевки, притока р. Вильвы); 31.07.2010 наблюдали неудачную охоту чеглока (*Falco subbuteo*) на перевозчика в долине р. Усьвы на северной границе заповедника. По литературным данным, в Среднем Поволжье наибольшую опасность для куликов представляет именно чеглок [11], в то время как в Прикамье максимальное видовое разнообразие и количественное значение куликов в трофическом спектре характерно для сапсана (*Falco peregrinus*) [24].

Охраняемые виды. В Красную книгу РФ [12] внесены кулик-сорока и большой кроншнеп, в Приложение – дупель. В Красную книгу Пермского края [13] – золотистая ржанка и средний кроншнеп. Все эти виды, за исключением дупеля, являются пролетными.

Выводы.

1. За время исследований (1984 – 2009-2010 гг.) на территории заповедника, его охранной зоны и ближайших сопредельных землях в долинах рек Усьвы, Вильвы, Косьвы выявлено 18 видов куликов, 7 из которых пролетные, 7 – гнездящиеся, 2 – отмечены на послегнездовых

кочевках, 1 – залетный (поручейник) и у 1 статус неясен (большой кроншнеп).

2. Наиболее стенотопным видом является хрустан, наименее – черныш.

3. В долинах горных рек наиболее многочисленны черныш и перевозчик, в лесных биотопах – черныш и вальдшнеп, в горных лугах – бекас.

4. Хребет Басеги – одно из немногих в Пермском крае мест, имеющих реальное значение для охраны и воспроизводства дупеля.

Библиографический список

1. Болотников А.М., Ангальт В.З., Литвинов Н.А., Быкова Л.П., Юрченко В.В. Фауна и экология гнездящихся птиц орнитологического заказника «Остров Туренец» Камского водохранилища // Гнездовая жизнь птиц. Пермь, 1984. С. 3-9.

2. Бояршинов В.Д., Шураков С.А., Семянников Г.В. Список птиц заповедника «Басеги» // Распространение и фауна птиц Урала. Свердловск: УрО АН СССР, 1989. С. 24-26.

3. Бухаринов С.В. Околоводно-водная орнитофауна техногенных водоемов севера Пермской области // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2001. С. 55-57.

4. Еремченко М.И., Возжаев Н.С. Размещение птиц на Камском водохранилище // Животный мир Южного Урала и Северного Прикаспия. Оренбург: ОГУ, 1984. С. 61.

5. Еремченко М.И., Литвинов Н.А., Болотников А.М. Орнитологический комплекс Тулвинского залива // Природные ресурсы Западно-Уральского нечерноземья, их рациональное использование и охрана. Пермь, 1990. С. 79-84.

6. Казаков В.П. Птицы окрестностей Перми // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 78-88.

7. Казаков В.П. Дополнительные сведения по орнитофауне окрестностей Перми // Там же. Екатеринбург, 2001. С. 85-87.

8. Камп Й. Интересные орнитологические наблюдения на Среднем и Полярном Урале летом 2002 г. // Там же. Екатеринбург: УрГУ, 2003. С. 113-116.

9. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.

10. Колбин В.А. Птицы заповедника «Вишерский» // Заповедник «Вишерский»: итоги и перспективы исследований (15 лет с основания). Пермь: ПГУ, 2006. С. 105-115.

11. Корольков М.А. Первые результаты исследования охоты соколообразных на куликов на территории Нижегородской и Ульяновской областей // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана. Матер. VI совещ. Екатеринбург: УрГУ, 2004. С. 102-105.

12. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: АСТ, Астрель, 2001. 861 с.

13. Красная книга Пермского края / Отв. ред. д.б.н. А.И. Шепель. Пермь: Книжный мир, 2008. 256 с.

14. Лапушкин В.А., Казаков В.П. Птицы окрестностей Кишерти // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С. 125-129.

15. Лоскутова Н.М. Долинная орнитофауна горно-таежных рек (Средний Урал) // Экология и охрана окружающей среды. Пермь, 1995. Ч. 4. С. 33-34.

16. Лоскутова Н.М., Бояршинов В.Д., Адиев М.Я. Птицы // Флора и фауна заповедников. Вып. 3: Позвоночные животные заповедника «Басеги». М., 1998. С. 10-30.

17. Матвеева Г.К., Нурутдинов И.И., Бобырь И.Г. Орнитофауна техногенных водоемов Пермского края // Орнитология в Северной Евразии: Матер. XIII Междунар. орнитологич. конф. Оренбург: ОГПУ, 2010. С. 212.

18. Наумкин Д.В. Водоплавающие и околотовные птицы водоемов Кунгурской лесостепи (Пермская область) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург: УрГУ, 2005. С. 212-219.

19. Наумкин Д.В., Лоскутова Н.М. Дополнение к авифауне заповедника «Басеги» // Там же. Вып. 14. Екатеринбург: УрГУ, 2009. С. 126-127.

20. Околелов А.Ю., Шубин А.О., Астахова О.А. Межгодовые различия экологических связей чибиса, травника и бекаса в пойме р. Лесной Воронеж // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана. Матер. VI совещ. Екатеринбург: УрГУ, 2004. С. 157-163.

21. Равкин Ю.С. К методике учета птиц в лесных ландшафтах // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Вып. 7. Новосибирск, 1967. С. 66-75.

22. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель. Екатеринбург: УрГУ, 2008. 634 с.

23. Фокин С.Ю., Зверев П.А., Блохин Ю.Ю., Новоселова Н.С. Некоторые итоги кольцевания вальдшнепа в Центральной России и на Урале // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана. Матер. VI совещ. Екатеринбург: УрГУ, 2004. С. 211- 219.

24. Шепель А.И. Хищные птицы и совы Пермского Прикамья. Иркутск: ИГУ, 1992. 296 с.

25. Шепель А.И., Фишер С.В. Класс птицы // Животный мир Вишерского края: Позвоночные животные. Пермь: Книжный мир, 2004. С. 35-135.

26. Шепель А.И., Казаков В.П., Лапушкин В.А., Фишер С.В. Изменение видового состава и распространения птиц на территории Пермского края в XX веке // Орнитология в Северной Евразии: Матер. XIII Междунар. орнитологич. конф. Оренбург: ОГПУ, 2010. С. 333-334.

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСКУРСИОННО-ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ ПРИРОДНОМ ЗАПОВЕДНИКЕ «БАСЕГИ»

Е.М. Ульянова

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@rambler.ru

В статье приводятся сведения о посещениях туристами территории Басегов в разные годы. Рассматриваются вопросы организации экскурсионно-туристической деятельности в заповеднике «Басеги» и особенности функционирования маршрута «К вершине Северного Басега».

Ключевые слова: заповедник «Басеги»; хребет Басеги; экскурсионный маршрут; количество посетителей; допустимые нагрузки.

Государственный природный заповедник «Басеги» играет важную роль в сохранении коренных горно-таежных природных комплексов. Для хребта Басеги характерна дифференциация растительности по высотным поясам. Общий фон растительного покрова составляют типичные среднетаежные темнохвойные леса, покрывающие пологие склоны и межгорные равнины. Представлены субальпийские луга. По вершине проходит горно-тундровый пояс. Всё это – места концентрации уникальных растительных сообществ и редких видов флоры и фауны. Со склонов хребта Басеги стекают чистые горные ручьи и речки, питающие притоки реки Чусовая.

Привлекают внимание причудливые останцы, сформировавшиеся в результате морозного и ветрового выветривания.

Нетронутая природа, удивительные по красоте ландшафты всегда вызывали интерес у туристов. До образования заповедника хребет Басег очень часто посещался группами пеших туристов, а природные условия Басег определили направления их передвижения. Маршруты проходили с севера на юг или с юга на север, через вершину Северного Басега и Среднего Басега, были заходы и на Южный Басег. За время пребывания на Басегах каждая группа устраивала 1-2 ночлега и разбивала 3-4 кратковременных привала. В отдельные дни теплого периода через хребет проходило до 100 человек [1]. Наиболее сильную рекреационную нагрузку несли края луговых полей под северной оконечностью Южного Басега, у подножия и в горных тундрах Северного Басега. Отдельные немногочисленные туристические группы бывали на Басегах и в зимнее время.

До введения заповедного режима долгие годы на горных лугах в пределах хребта проводилось сенокошение и выпас лошадей. Осенью на ягодники горных тундр устремлялись жители близлежащих городов и посёлков.

После образования заповедника ситуация коренным образом изменилась. С открытием заповедника влияние антропогенных факторов на старую туристическую тропу, идущую по всему хребту вдоль его горно-тундровой части, резко уменьшилось. Сейчас здесь происходят процессы затягивания, зарастания полотна тропы кустарничково-моховым покровом, древесной растительностью. В то же время продолжает испытывать нагрузку экологическая тропа, которая проходит по южным склонам горы Северный Басег. Использовалась и используется она не только в целях организации экскурсий и экологического просвещения, но также студентами и научными сотрудниками для выполнения различных научно-исследовательских работ, инспекторами охраны при проведении патрулирования. Существуют данные, которые свидетельствуют о том, что в некоторые годы на гору поднималось от 650 до 850 человек [2].

Начиная с 2001 года, осуществляются разнообразные мероприятия, направленные на защиту природных комплексов заповедника. Наблюдается значительное уменьшение количества посетителей. Посещение заповедной территории становится строго регламентированным, вырабатываются определенные принципы и правила приема туристов. В заповеднике создается отдел экологического просвещения, и все экскурсии по экотропе проводятся только в сопровождении экскурсовода. На сегодняшний день на территории заповедника существует единственный экскурсионный экологический маршрут «К вершине Северного Басега».

Протяжённость маршрута пять с половиной километров. Из них около двух километров - это собственно экологическая тропа на вершину горы. Предельно допустимые нагрузки на тропу Северного Басега составляют не более 10-15 человек в группе и не более 250 человек за летне-осенний экскурсионный сезон. В некоторые годы количество посетителей несколько превышает эту цифру. И в среднем за сезон, начиная с 2001 года, по тропе поднимается 218 человек. В последние годы количество желающих посетить заповедник увеличивается.

К режиму пребывания на маршруте установлены определенные требования. Он закрыт для посещений в затяжную дождливую погоду, в период токов птиц (апрель, май, июнь) и во время пожароопасного периода, определенного индивидуально для каждого конкретного года. Разрешено только одноразовое прохождение по маршруту с несколькими остановками и в сопровождении сотрудника заповедника.

Для того, чтобы уменьшить антропогенное влияние на состояние природных комплексов на протяжении тропы применяются специальные приемы, связанные с защитой и благоустройством территории (например, строительство трапов и т.д.) и направленные на повышение ее устойчивости к внешним воздействиям. Однако, несмотря на все принимаемые меры, избежать некоторых негативных последствий от посещений экологической тропы не удастся. Вблизи тропы наблюдается процесс деградации горно-тундровой растительности, вытаптывание, смена состава растительности и другие процессы. Закрыть тропу невозможно, так как её функционирование связано с осуществлением основной деятельности заповедника. Поэтому важными факторами на сегодняшний день, которые могут способствовать снижению антропогенного воздействия, являются: ужесточение правил пребывания всех групп посетителей на заповедной территории и дополнительные защитные мероприятия полотна тропы. Нужно благоустроить тропу таким образом, чтобы она имела четкие очертания, не допускающие выхода за ее пределы. Кроме того, необходимо разрабатывать новые альтернативные экскурсионные маршруты с использованием территории охранной зоны заповедника.

Библиографический список

1. Летопись природы заповедника «Басеги». Книга 1: История организации и природа заповедника «Басеги». Гремячинск, 1987. 159 с. / Архив ГПЗ «Басеги».
2. Летопись природы заповедника «Басеги». Книга 12. Гремячинск, 1999. 205 с. / Архив ГПЗ «Басеги».

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ

С.А. Бузмаков

Пермский государственный университет,
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,
e-mail: kafbor@psu.ru

Дается историческая справка развития сети ООПТ Пермского края. Анализируется состав ООПТ, определяется экологическое состояние экосистем. Выделены проблемы экологического природопользования в этой сфере. Предложено в качестве оптимизации сети ООПТ Пермского края создание кластерного природного парка.

Ключевые слова: особо охраняемая природная территория, заповедник, экосистема, равновесие, биоразнообразие, природный парк.

К началу 50-х годов на территории Пермской области имелось 7 охотничьих заказников для охраны наиболее важных видов охотничьих ресурсов.

В 40-60 годах 20 века ведутся научные исследования и публикуются сотни работ, посвященных описанию, характеристике уникальных природных территорий в пределах Пермского Прикамья. Всего к концу 60-х годов в области было организовано 35 ООПТ.

С середины 70-х годов началась паспортизация ООПТ. Исследования проводились ботаниками ПГУ, под руководством Т.П. Белковской. К концу 70-х годов статус «особо охраняемых» получили 53 природные территории (11 – регионального, 42 – местного значения).

В 1981 году в Пермской области создается заповедник «Басеги», а в 1988 году, на базе заказника создается «Вишерский» заповедник [1].

Всего в 80-е годы еще 135 территорий и объектов были взяты под охрану. Таким образом, к концу 80-х общее количество ООПТ составило 223 объекта. Всего к 1992 году в Пермской области насчитывалось 663 ООПТ, из них 2 – федерального значения – заповедники.

В 1998-1999 гг. силами большой группы ученых ПГУ, ПГПУ выполнен проект «Разработка перспективной схемы развития земель природно-заповедного фонда Пермской области». Издан Указ губернатора Пермской области №188 от 1.08.2001 «О резервировании земель для организации ООПТ на 2001-2015 гг.»

В 2001 году вносятся изменения в характеристики и режим охраны более 70% ООПТ, подготовлен «Реестр особо охраняемых природных территорий Пермской области», где приведены сведения о 374 ООПТ, в т.ч. 2 ООПТ федерального значения [2].

В 2002-2010 гг. образуются новые ООПТ регионального значения. Одновременно, напротив, принимаются нормативные документы, изменяющие для ряда ООПТ «региональный» статус на «местный».

Современным нормативно-правовым документом, устанавливающим статус, категорию, режим охраны и границы ООПТ является постановление правительства Пермского края №64-п от 28.03.2010 г. Согласно данному документу на сегодняшний день в Пермском крае выделено 2 ООПТ («Вишерский» заповедник, заповедник «Басеги») и 263 ООПТ регионального значения (табл.1.). Региональный закон «О природном наследии Пермского края» дополнительно к ФЗ «Об ООПТ» устанавливает следующие категории: охраняемые ландшафты; природные резерваты, историко-природные комплексы и территории; этноэкологические охраняемые природные территории.

Таблица 1

ООПТ регионального и федерального значения Пермского края

Статус, категория ООПТ	Кол-во
Федерального значения:	2
Государственный заповедник	2
Регионального (краевого) значения:	263
Охраняемый ландшафт	93
Ландшафтный памятник природы	67
Ботанический природный резерват	34
Ботанический памятник природы	23
Геологический памятник природы	20
Ландшафтный природный резерват	11
Историко-природный комплекс	8
Ландшафтный заказник	2
Биологический памятник природы	2
Геологический природный резерват	1
Гидрологический памятник природы	1
Зоологический природный резерват	1
Итого (без учета ООПТ местного значения):	265

Среди субъектов РФ Пермский край по качеству охраны природы пока в I – II десятке регионов. Несмотря на некоторую деградацию региональной сети ООПТ, она еще поддерживает высокий статус региона в сфере охраны природы (табл.2). В целом же в настоящий момент можно считать, что наступил период стагнации в этой сфере природоохранной деятельности и многие соседние регионы скоро выдвинутся на первые позиции. Существует реальная опасность существования уникальной природы заповедников[3]

Таблица 2

**Рейтинг регионов России по сохранности природных экосистем
(по материалам независимого экологического рейтингового агентства, 2008г.)**

Рейтинг	Субъекты Федерации	Наличие сбалансированных экосистем (с крупными хищниками)	Сохраненный потенциал устойчивости экосистем (% среднего в России)	Изменение потенциала устойчивости экосистем за год (с 2007 по 2008)	Изменение потенциала устойчивости экосистем за 8 лет (с 2000 по 2008)
1	Костромская обл.	27	2	5	31
2	Кировская обл.	31	11	4	20
3	Марий-Эл	43	23	1	9
4	Ленинградская обл.	20	4	14	45
5	Ярославская обл.	48	14	3	21
6	Пермская обл.	11	8	31	38

А если сравнивать экологические и энергетические характеристики эффективности, то благодаря чрезмерному относительно других регионов потреблению ресурсов наш регион занимает положение ниже среднего уровня в Российской Федерации (табл. 3).

В рамках ведения мониторинга ООПТ регионального значения проведено полевое обследование 90% особо охраняемых природных территорий. 57 ООПТ недеградированны, 167 ООПТ очень слабодеградированны, 34 ООПТ слабодеградированны. Среднедеградированны и сильнодеградированны 4 ООПТ. Бытовой мусор в значительных количествах накапливается на ООПТ, что приводит к ухудшению эстетического восприятия охраняемых ландшафтов.

Таблица 3

**Места субъектов Федерации в интегральном рейтинге эколого-энергетической
эффективности
(по материалам независимого экологического рейтингового агентства, 2008г.)**

Место	Название	Места в отдельных компонентах рейтинга				
		Эколого-энергетическая безопасность	Производство ВРП		Сохранность природных экосистем	Эффективность природоохранного управления
			экологичность	энергоэффективность		
1	Брянская обл.	9	10	11	51	12
2	Башкортостан	27	13	18	7	43
3	Татарстан	6	11	32	61	5
4	Калужская обл.	55	6	3	45	16
5	Кабардино-Балкария	31	17	22	50	6
6	Тамбовская обл.	35	1	4	76	24
7	Дагестан	2	15	55	40	34
8	г. Москва	10	8	38	83	14
9	Ярославская обл.	36	37	53	5	22
10	Ростовская обл.	51	9	1	82	13
11	Московская обл.	11	5	25	68	50
57	Пермская обл.	59	74	64	6	31

Выделены следующие факторы и источники воздействия на экосистемы ООПТ: туризм, лесопользование, нефтедобыча, сельское хозяйство, выпас скота, пожары, ветровалы.

Неорганизованная рекреация на ООПТ, не предназначенных для отдыха, приводит к деградации почвенного покрова, растительности, экосистем, снижению численности организмов до полного исчезновения редких и охраняемых видов.

С другой стороны, нерегулируемый активный отдых потенциально опасен здоровью населения. Немаловажным моментом при данном формате отдыха является полное отсутствие элементов экологического поведения рекреантов.

Созданная в советское и постсоветское время сеть ООПТ находится в новых условиях природопользования, основанного на частной и федеральной собственности, в условиях постоянно возрастающей туристской нагрузки. В связи с отсутствием в пределах Пермского края национального (природного) парка, его функции

выполняют ООПТ других категорий: заповедники, охраняемые ландшафты, памятники природы.

Перспективы развития ООПТ

Для спасения уникальных природных объектов необходимо модернизировать сеть ООПТ.

Сохранить и сделать доступным природное наследие для народов и всего населения Пермского края и т.о. обеспечить устойчивое развитие региона и развития человеческого потенциала (цели развития тысячелетия по ООН).

Общая площадь региональных ООПТ 992 266 га. Природные парки такой площади могут приносить доход до 1 млрд. долларов в год [4]. В ближайшие 5-10 лет объемы познавательного (экологического) туризма будут только нарастать. Организация природного парка – это дополнительные 150-200 рабочих мест.

Создание национального парка с необходимым природоохранным обустройством и квалифицированным персоналом позволит, предотвратить деградацию экосистем, снизить риски здоровья населения, приведет к повышению экологической культуры людей.

К уникальным и особо ценным природным объектам на основе которых возможно **создание природного парка в Пермском крае** кластерной конфигурации:

1. Уникальные природные объекты, находящиеся под угрозой исчезновения по естественным и антропогенным причинам.

2. Экосистемы с особой познавательной, исторической значимостью (базовых учебных полигонов, исторического, мемориального значения).

3. Экосистемы обеспечивающие средообразующие функции, регулирование природопользования, поддержание экологического баланса.

4. Ландшафты, пейзажи, отдельные природные объекты и явления, имеющие выдающуюся ценность с точки зрения природной красоты.

Считать приоритетным направлением развития комплекса ООПТ Пермского края создание природного парка кластерной конфигурации в Пермском крае. Рекомендовать специально уполномоченным органам подготовить необходимые материалы для создания национального (природного) парка.

Кроме того, возможно: создание и других региональных ООПТ доступных для эколого-познавательной деятельности; на базе существующих ООПТ и других земель со специальным режимом охраны природы формирование экологической сети (каркаса) территорий в районах существенной антропогенной нагрузки.

Библиографический список

1. Воронов Г.А. К истории создания Вишерского государственного заповедника // Заповедник Вишерский: итоги и перспективы исследований. Перм. ун-т. Пермь, 2006. С. 4-5.
2. Стенно С.П. История заповедного дела в Пермском крае. Пермь: Изд. Богатырев П.Г., 2006. 238 с.
3. Шепель А.И. Заповедник нуждается в охране! // Заповедник Вишерский: итоги и перспективы исследований. Перм. ун-т. Пермь, 2006. С. 150-154.
4. Экономическая ценность охраняемых природных территорий. Специальная рабочая группа по экономическим выгодам от охраняемых природных территорий WCPA с экономической службой МСОП. М. МСОП. 2003. 72 с.

К СОЗДАНИЮ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. ПЕРМИ

С.А. Кулакова

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева 15

e-mail: kulakovasa@mail.ru

В работе проанализированы: совокупность существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) города, их категории, функциональные особенности, их место в экологическом каркасе, рассмотрены элементы экологического каркаса.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, город, рекреация, нормативные акты, категории, экологический каркас.

Создание сети (оптимизация существующей совокупности ООПТ) опирается на современные представления об ООПТ и их роли в жизни общества, также учитываются требования по сохранению ландшафтного и биологического разнообразия. Конкретные условия проведения данных мероприятий указаны в соответствующих разделах концепции.

В настоящей работе выполнен анализ обеспеченности административных районов города особо охраняемыми территориями, репрезентативности существующей сети ООПТ города (табл. 1), определены критические элементы (не представленность на ООПТ), рекомендован норматив площади для организации ООПТ (13,8 % от общей площади города, района, водосборного района и т.д.), предложены территории к организации ООПТ.

Таблица 1

Обеспеченность ООПТ административных районов г. Перми

№	Адм. район	Площадь района, га	ООПТ					Функции
			Наименование	Площадь, га	Доля ООПТ (от S p-на)	Категория	Тип	
1.	Дзержинский	6 400	Ботанический сад ПГУ	1,97	0,03	Охраняемый природный ландшафт	уникальный	научные
2.	Индустриальный	6 188	Черняевский лес	685,97	11,1	Ботанический памятник природы	уникальный, типичный, экобалансирующий	научные, рекреационные
3.	Кировский	15 600	Утиное болото	4,5	0,8	Охраняемый природный ландшафт	типичный,	рекреационные
			Сосновый бор	120		Охраняемый природный ландшафт	уникальный, экобалансирующий	рекреационные
4.	Ленинский	4 700	Закамский бор	1021	43,27	Парк поселения	уникальный, типичный, экобалансирующий	рекреационные
			Сад им. Горького	10,5		Охраняемый природный ландшафт	уникальный, историко-культурный	рекреационные
			Егоших. кладбище	50,4		Парк поселения	уникальный, историко-культурный	рекреационные
			Верхне-Курынский	952		Природный культурно-мемориальный парк		
5.	Мотовилихинский	17 150	Мотовилихинский пруд	20	0,12	Историко-природный комплекс	типичный	рекреационные
6.	Орджоникидзевский	17 800	Левшинский	765	4,30	Охраняемый природный ландшафт	типичный	
7.	Свердловский	12 234	Липовая гора	666	5,65	Охраняемый природный ландшафт	уникальный	рекреационный
			Ботанический сад ПГУ	25		Ботанический памятник природы	уникальный	научный

Выполненный анализ показал, что Ленинский район достаточно хорошо обеспечен ООПТ (43,02 % соответственно), средние значения характерны для Индустриального, Орджоникидзевского и Свердловского (11,1; 4,3 и 5,65 % соответственно), очень низкие в Кировском, Мотовилихинском и Дзержинском районах (0,8; 0,12 и 0,03 % соответственно).

Критическими элементами (которые не представлены в существующей сети ООПТ) являются:

1. по гидрологическому районированию – *Нижнесыслвенский округ (Свердловский район),*

2. по ландшафтному и почвенному районированию – *Гаревский ландшафт (Орджоникидзевский район),*

3. по ботанико-географическому районированию и экорегионам – *темно-хвойные леса (может быть на территории любого административного района).*

Таблица 2
Минимальные площади территорий, рекомендуемые для организации ООПТ

№	Адм. район	Водосборные бассейны рек	Площадь ООПТ, га		Рекомендуемая площадь для организации ООПТ, га
			существующая	необходимая	
1.	Индустриальный	Данилиха, Мулянка	537	854,94	1185
2.	Кировский	Ласьва	124,5	2152,8	943
3.	Мотовилихинский	Мотовилиха, Бродовая, Васильевка, Ива, Язовая	20	2366,7	1824
4.	Орджоникидзевский	Гайва	765	2456,4	1041
5.	Свердловский	Егошиха, Б.Вороновка, Сыра	691	1688,38	1682
6.	Ленинский	-	2033,9	648,6	-
7.	Дзержинский	-	1,97	883,2	881,23
8.	ИТОГО		4173,37	11051,02	7556,23

Организация новых ООПТ с целью поддержания экологического баланса необходима во всех районах города (исключение Ленинский район, где площадь ООПТ > 13,8% от площади района) (табл. 2). Организация ООПТ на территории Ленинского района перспективна в случаях обнаружения уникальных природных, исторических, культурных и других объектов. Требуется выделение территорий, где растительность представлена темно-

хвойными лесами (Русская и Скандинавская тайга) и организация природного парка «Биармский лес».

Таким образом, необходимы:

1. Увеличение площади ООПТ местного значения до 13,8% (по Московскому показателю) от территории города (табл. 2).
2. Организация системы мониторинга состояния ООПТ местного значения.
3. Создание экологического каркаса города.
4. Дальнейшие исследования существующих ООПТ и территорий, перспективных к организации ООПТ, разработка категорий местных ООПТ (с включением таких категорий как «природный парк», «местных общин», охраняемые речные системы и др.), создание эколого-информационных ресурсов по существующим ООПТ.
5. Организация природного парка «Биармский лес».

Библиографический список

1. Закон «Об охране окружающей среды Пермского края» от 01.01.2009
2. Закон «О природном наследии Пермского края» от 05.02.2008 N 198-ПК, принят Законодательным Собранием Пермской области 27.10.2005
3. Особо охраняемые территории г. Москвы.
<http://www.mosoopt.ru/sysoopt.htm>.
4. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природный территории. – М.: Мысль, 1978. 295 с.

К ЗОНИРОВАНИЮ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Е.Л. Гатина

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: suslovael@mail.ru

Приведены результаты комплексного экологического обследования особо охраняемых природных территорий регионального значения «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор» и рекомендации по выделению функциональных зон на ООПТ.

Ключевые слова: охраняемый ландшафт, зонирование, функциональные зоны, зона особой природной ценности, рекреационная зона, зона охраны историко-культурных объектов.

Некоторые особо охраняемые природные территории регионального значения (ООПТ) Пермского края характеризуются высокой рекреационной привлекательностью, на их территории возможно ведение ограниченной хозяйственной деятельности, проживание местного населения. В целях обеспечения сохранения уникальных природных комплексов и объектов в условиях рекреационной нагрузки и осуществления хозяйственной и иных видов деятельности на ООПТ проводится функциональное зонирование территорий.

Основанием для проведения функционального зонирования является закон Пермской области «О природном наследии Пермской области» N 2623-581 от 11.11.2005 года, Постановление Правительства Пермского края от 28.03.2008 № 64-п «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников». В соответствии законом Пермской области «О природном наследии Пермской области» N 2623-581 от 11.11.2005 года функциональные зоны могут выделяться на территории охраняемых ландшафтов и этноэкологических территорий. В настоящее время этноэкологических территорий в Пермском крае не выделено, поэтому функциональные зоны выделяются для территорий охраняемых ландшафтов.

В соответствии с Постановлением Правительства Пермского края от 28.03.2008 № 64-п для охраняемых ландшафтов утвержден режим охраны для зон особой природной ценности и рекреационной, а также для территории охраняемого ландшафта в целом.

Особо охраняемые природные территории регионального значения (ООПТ) «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-

Качкинский», «Ножовский бор», характеризуются высокой рекреационной привлекательностью. Все ООПТ относятся к категории охраняемый ландшафт регионального значения.

На территории охраняемых ландшафтов «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор» ведется ограниченная хозяйственная деятельность, что приводит к изменениям экосистем ООПТ. Поэтому в настоящее время назрела необходимость проведения функционального зонирования охраняемых ландшафтов «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор».

На основании комплексного экологического обследования в 2010 году охраняемых ландшафтов регионального значения «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор» дана оценка современного состояния ООПТ, выявлены особо ценные природные объекты на ООПТ, к которым отнесены ботанические, зоологические объекты, уникальные и типичные экосистемы, историко-природные комплексы. Рассмотрены существующие виды хозяйственного и иного использования территорий охраняемых ландшафтов «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор».

Современное состояние экосистем **ООПТ «Ослянский»** характеризуется как очень слабодegradированное. Почвы на ООПТ очень слабодegradированы (механические повреждения гумусового горизонта), растительность слабодegradирована (механические повреждения, рубки). Фаза трансформации изменяется от недеградированной в пределах экосистем горных тундр до слабодegradированной в экосистемах вторичного мелколиственно-темнохвойного горно-таежного леса (свежие рубки). Основными источниками воздействия на территорию охраняемого ландшафта «Ослянский» являются рекреация и лесопользование.

По результатам проведенных исследований разработаны рекомендации по выделению функциональных зон на ООПТ. В границах охраняемого ландшафта «Ослянский» выделены две функциональные зоны:

1. зона особой природной ценности (16% от общей площади ООПТ), 5664,8 га;
2. рекреационная зона (20,4% от общей площади ООПТ), 7141 га.

Для поддержания экологического баланса на территории охраняемого ландшафта «Ослянский» рекомендуется установить информационные аншлаги на наиболее посещаемых участках ООПТ.

Современное состояние экосистем **ООПТ «Огурдинский бор»** характеризуется как очень слабодegradированное. Почвы очень слабодegradированы (механические повреждения гумусового

горизонта). Растительность слабодеградирована (механические повреждения, главные и выборочные рубки, значительная рекреационная нагрузка). Фаза трансформации характеризует основные базовые экосистемы как очень слабодеградированные. Основными факторами и источниками воздействия на территорию охраняемого ландшафта «Огурдинский бор» являются: рекреация, близость населенных пунктов, свалки бытового и промышленного мусора, линейные объекты: дороги, ЛЭП, автотранспорт, лесопользование.

По результатам проведенных исследований разработаны рекомендации по выделению функциональных зон на ООПТ. В границах охраняемого ландшафта «Огурдинский бор» выделены три функциональные зоны:

1. зона особой природной ценности (24,7% от общей площади ООПТ); 206,8 га;
2. рекреационная зона (1,2% от общей площади ООПТ); 9,7 га;
3. зона охраны историко-культурных объектов (22,8% от общей площади ООПТ). 190,6 га.

Для поддержания экологического баланса на территории охраняемого ландшафта «Огурдинский бор» рекомендуется очистка территории охраняемого ландшафта от мусора; установка контейнеров для сбора мусора на границе н.п. Орел и Огурдино; установка 1 информационного и 3 предупредительных аншлагов.

Современное состояние экосистем *ООПТ «Усть-Качкинский»* характеризуется как очень слабодеградированное. Почвы очень слабодеградированы (механические повреждения гумусового горизонта) в пределах природных экосистем, в пределах населенного пункта почвы – очень сильнодеградированы. Растительность слабодеградирована (механические повреждения, стихийные и выборочные рубки) в пределах природных экосистем, в пределах населенного пункта почвы – очень сильнодеградированы. Фаза трансформации изменяется от очень слабодеградированной в пределах квазикоренных экосистем до очень сильнодеградированной в пределах населенного пункта. Наименее деградированными являются квазикоренные экосистемы светлохвойных сообществ.

Основными факторами и источниками воздействия на территорию охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» являются: рекреация, близость населенных пунктов и лечебно-профилактического комплекса санаторно-курортного типа ЗАО «Курорт Усть-Качка», свалки бытового и промышленного мусора, линейные объекты: дороги, ЛЭП, автотранспорт, лесопользование.

В границах охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» выделена одна функциональная зона:

1. зона особой природной ценности (39,4% от общей площади ООПТ); 802,9 га;

Для поддержания экологического баланса на территории охраняемого ландшафта «Усть-Качкинский» рекомендуется провести очистку территории охраняемого ландшафта от мусора в квартале 29 Усть-Качкинского участкового лесничества Пермского лесничества и на прелегающих к населенным пунктам участках; установку 1 информационного и 3 предупредительных аншлагов.

Современное состояние экосистем **ООПТ «Ножовский бор»** характеризуется как очень слабодegradированное. Почвы очень слабодegradированы (механические повреждения гумусового горизонта). Растительность слабодegradирована (механические повреждения, стихийные и выборочные рубки). Фаза трансформации изменяется от очень слабодegradированной в пределах квазикоренных экосистем до сильнодegradированной на свежих рубках.

Основными факторами и источниками воздействия на территорию охраняемого ландшафта «Ножовский бор» являются лесопользование и рекреация.

В границах охраняемого ландшафта «Ножовский бор» выделена одна функциональная зона:

1. зона особой природной ценности (48,6% от общей площади ООПТ); 599,6 га.

Для поддержания экологического баланса на территории охраняемого ландшафта «Ножовский бор» рекомендуется провести установку 1 информационного и 2 предупредительных аншлагов на основных грунтовых дорогах, по которым рекреанты попадают на ООПТ.

Библиографический список

1. Закон Пермской области от 11.11.2005 N 2623-581 «О природном наследии Пермской области».

2. Постановление Правительства Пермского края от 28.03.2008 № 64-п «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников».

3. Отчет о НИР «Выполнение работ по комплексному экологическому обследованию особо охраняемых природных территорий регионального значения» ПГУ, Пермь, 2010. 162 с.

ПТИЦЫ ИСТОРИКО-ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА «ЛЕДЯНАЯ ГОРА И КУНГУРСКАЯ ЛЕДЯНАЯ ПЕЩЕРА»

Д.В. Наумкин

Государственный природный заповедник «Басеги»,
618276, Пермский край, г. Гремячинск, ул. Ленина, 100,
e-mail: zapbasegi@rambler.ru.

Приведены результаты учетов птиц на территории историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера» на постоянных маршрутах период с 1995 г. по 2006 г.

Ключевые слова: птицы, Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера, сосновые посадки и берзовые леса.

Историко-природный комплекс «Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера» расположен на северо-восточной окраине г. Кунгура. Естественная растительность представлена здесь фрагментами каменистых и разнотравно-ковыльных степей, остепненными лугами, а также берзовыми и смешанными лесами. В 1970-е гг. значительные площади остепненных фитоценозов по южному склону Ледяной горы были замещены посадками лесных культур (сосны обыкновенной и лиственницы сибирской). У подножия горы в пойме р. Сылвы развиты ивняки с примесью ольхи серой и клена американского. На первой надпойменной террасе у входа в Кунгурскую пещеру разбит парк, при создании которого кроме местных пород использовали интродуцентов (ясень, груша уссурийская, сирень венгерская, декоративные ивы, спиреи, лох узколистный, снежиягодник, и др.). Птиц учитывали в сосновых посадках и берзовых лесах Ледяной горы на постоянных маршрутах в период с 1995 г. по 2006 г. (с перерывами). Маршрут по березнякам расположен за пределами границ историко-природного комплекса (который занимает совершенно незначительную часть Ледяной горы – [6]). Использовали методику Р.Л. Наумова [5]. Основные методические приемы (шкала балльных оценок обилия, ширина учетной полосы для разных групп птиц) и термины заимствованы у Р.Л. Наумова [5], И.В. Измайлова [1]. К фоновым видам относили многочисленных (более 10 пар на 1 км²) и обычных (от 1 до 10 пар на 1 км²), к доминантам – составляющих в населении птиц более 10%. Для оценки уровня видового разнообразия использован индекс Шеннона-Уивера и индекс концентрации доминирования Симпсона.

За все время исследований на этой территории отмечены птицы 86 видов 12 отрядов (в предыдущей публикации фигурирует 85 видов – [3]). Аистообразные представлены только серой цаплей – 7 мая 2005 г. пять птиц отмечены на р. Сылве возле Кунгурского стационара ГИ УрО РАН. Гусеобразных два вида – отмеченные на весеннем и осеннем пролете чирок-свистунок и кряква. Птицы останавливаются не только на реке, но и на маленьких карстовых озерах Ледяной горы. В отдельные годы кряквы долго держатся осенью на р. Сылве, образуя скопления до двух десятков особей. В 2009 г. отмечены два выводка кряквы – на реке и на временном водоеме на первой надпойменной террасе. Таким образом, можно считать крякву гнездящимся видом ООПТ.

Соколообразные представлены здесь пятью видами. Гнездование пустельги в сосновых посадках Ледяной горы установлено в 1995 г. по косвенным признакам – скоплениям погадок возле дерева с подходящей гнездовой постройкой. Остальные виды в пределах ООПТ не гнездятся, хотя для канюка факт гнездования на Ледяной горе установлен в 1996 г. Черный коршун – наиболее обычный вид, чаще всего попадающийся на глаза. Иногда можно видеть, как над горой и долиной р. Сылвы одновременно парят десятки птиц. Такие концентрации связаны с расположенной на Ледяной горе городской свалкой. Дербник и чеглок отмечены лишь по одному разу, во время осеннего пролета, соответственно в сентябре 1995 г. и октябре 2007 г.

Куриобразные в пределах ООПТ представлены только тетеревом. Журавлеобразные – коростелем. Последний довольно обычен, ежегодно встречается в пойменных ивняках с 20-25 мая. Ржанкообразные отмечены на р. Сылве у подножия Ледяной горы (акватория реки формально в границы ООПТ не входит – [6]). Это озерная чайка и речная крачка, чаще наблюдаемые в весеннее время, а также перевозчик, который встречается на реке все лето и, вероятно, гнездится.

Голубеобразных отмечено 4 вида, три из которых гнездятся. Это обыкновенная горлица, чьи гнезда неоднократно находили в сосновых посадках Ледяной горы, вяхирь, гнездящийся в пойме, и синантропный сизый голубь, связанный с постройками. Со второй половины лет на обочинах дорог (в том числе проходящего по Ледяной горе Соликамского тракта) встречаются небольшие стайки клинтухов.

Кукушкообразные представлены одним видом – обыкновенной кукушкой. 25 мая 2004 г. она отмечена в учетах в сосновых посадках. В 2010 г. встречена на Ледяной горе необычно рано – уже 24 апреля.

Совообразных насчитывается четыре вида, из них гнездится только один – ушастая сова. В июле 2005 г. гнездование впервые отмечено в парке у входа в Кунгурскую Ледяную пещеру (3 слетка), повторное гнездование отмечено здесь же и в 2006 г. (2 птенца), в 2007 г. гнездящаяся пара переместилась в пойму р. Сылвы. На Ледяной горе совы регулярно гнездятся в сосновых посадках и снегозащитных полосах вдоль дорог (сообщ. В.А. Лапушкина). Другие виды сов встречаются в пределах ООПТ лишь случайно. В октябре 1995 г. филин (видимо, молодая кочующая особь) обнаружен на бетонированной заглубленной в склон площадке у выхода из Кунгурской Ледяной пещеры (сообщ. Н.Н. Козловой). В июне 1996 г. в сосновых посадках Ледяной горы найдены останки мохноногого сыча. В декабре 2010 г. возле туркомплекса «Сталагмит» впервые для ООПТ отмечена обыкновенная неясыть. Сова держалась здесь несколько дней, охотилась на сорок (сообщ. Н.Н. Козловой).

Стрижеобразных один вид – черный стриж, обычный на гнездовании в туркомплексе «Сталагмит».

Дятлообразных 4 вида. Вертишейка отмечена в учетах в сосновых посадках 16 июня 2002 г. и 8 июня 2005 г. Большой пестрый дятел регулярно встречается в парке у входа в пещеру, первые барабанные дробы отмечены здесь с середины февраля. Здесь же однажды осенью встречен малый пестрый дятел. Все наблюдения белоспинного дятла приурочены к пойме р. Сылвы: одна птица кормилась 10 октября 2004 г. в парке у пещеры, еще одна – 29 августа 2005 г. в пойменном ивняке у подножия Ледяной горы (на американском клене). Токующих самцов отмечали в этих же местах, на деревянных опорах ЛЭП, в начале мая 2006, 2007 и 2009 гг.

Воробьинообразных насчитывается 59 видов, для 41 установлено или предполагается гнездование [3]. Единично отмечены желтая трясогузка, иволга и черный дрозд, это были явно пролетные птицы, еще не добравшиеся до мест гнездования. Стайки пуночек встречаются в конце марта по оттаявшим склонам Ледяной горы. В период послегнездовых кочевок и в зимнее время отмечены такие виды как сойка, свиристель, желтоголовый королек, крапивник, длиннохвостая синица, обыкновенная лазоревка, полевой воробей, чечетка, обыкновенный и серый снегирь, урагус, дубонос, клесты – еловик и белокрылый [4].

В гнездовое время на учетных маршрутах в лесных биотопах встречаются, как правило, 41-42 вида 2-4 отрядов. Уровень видового разнообразия в сосновых посадках Ледяной горы более высок, чем в парковых березняках – индекс Шеннона в среднем составляет 1,95 и 1,04 соответственно [2]. Высокие показатели индекса Симпсона (0,88 в березовых лесах и 0,82 в сосновых посадках) связаны с высокой численностью доминантов. За все время наблюдений в населении птиц сосновых посадок стабильно доминировал зяблик – в среднем 22,2%. Основными субдоминантами являлись пеночки – весничка и зеленая. В целом для сосновых посадок характерен 2-3 видовой состав доминантов (зяблик, рябинник, затем пеночки или буроголовая гаичка, реже садовая или обыкновенная овсянки), на эти виды приходится от 48,8% до 66,7% населения птиц. В населении березняков Ледяной горы почти ежегодно доминировал лесной конек (в среднем 11,4%), часто – серая славка, обыкновенная чечевица и обыкновенная овсянка.

Сравнение орнитоценозов сосновых и березовых лесов Кунгурского района (Подкаменная гора) и загородных сосновых посадок (д. Елкино) с аналогичными городскими лесами г. Кунгура (Ледяная гора, городской сосновый бор) по количеству и обилию общих видов птиц (евклидово расстояние) четко выявило две совокупности: в первую объединились загородные биотопы, во вторую – сосновые посадки и березовые леса Ледяной горы [2]. В отдельный кластер выделился городской сосновый бор.

Динамика плотности населения птиц исследованных биотопов представлена в таблице.

Таблица

**Динамика плотности населения птиц сосновых посадок и березняков
Ледяной горы, особей/кв.км**

Биотоп	1995	1996	2002	2003	2004	2005	2006	M±m
Сосновые посадки	256	306	251	285	322	205	282	272,5±16,6
Парковые березняки	176	227	158	209	221	200	174	195±14,1

Автор искренне благодарен к.б.н. М.И. Демидовой – за участие в сборе материалов, и А.А. Пермякову – за сообщенные сведения.

Библиографический список

1. Измайлов И.В. Многолетние изменения населения птиц в Пенкинском сосновом лесу (Владимирская область) // География и экология наземных позвоночных Нечерноземья. Владимир, 1981. С. 5-21.
2. Наумкин Д.В. Население птиц сосновых и березовых лесов Кунгурского района (Пермский край) при разном уровне антропогенной нагрузки // Сибирский экологический журнал. 2010. № 1. С. 105-112.
3. Наумкин Д.В., Кадебская О.И. Изучение биоразнообразия ООПТ «Ледяная гора и Кунгурская Ледяная пещера» (Пермский край) // Известия Самарского научного центра РАН. Самара, 2009. Т. 11. № 1(3). С.441-444.
4. Наумкин Д.В., Фуфаева А.А., Чуприянов С.В. О зимних встречах некоторых птиц в городе Кунгуре (Пермская область) // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург: УрГУ, 2004. С. 111-112.
5. Наумов Р.Л. Методика абсолютного учета птиц в гнездовой период на маршрутах / Р.Л. Наумов // Зоол. журн. М., 1965. Т. 44. Вып. 1. С. 81-94.
6. Особо охраняемые природные территории Пермской области: Реестр / под ред. д.б.н. С.А. Овеснова. Пермь: Книжный мир, 2002. С. 193.

О ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ ООПТ В ПРЕДЕЛАХ «МОЛЕБСКОЙ АНОМАЛЬНОЙ ЗОНЫ»

А.А. Зайцев

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: zaytsev@psu.ru

В статье рассматривается возможность создания особо охраняемой природной территории в пределах «Молебской аномальной зоны». Приводятся результаты комплексного экологического обследования «Молебской аномальной зоны». Помимо автора статьи в работе принимали участие: д.г.н. Г.А. Воронов, д.г.н. С.А. Бузмаков, д.и.н. Г.Н. Чагин, к.б.н. Е.Л. Гатина, П.Ю. Санников, Д.С. Бузмакова, Д.Н. Андреев.

Ключевые слова: «Молебская аномальная зона»; комплексное экологическое обследование; почвы; растительность; фауна; экосистемы; туризм; рекреация; ландшафтное и биологическое разнообразие.

В настоящее время в Пермском крае активно развивается региональный туризм, ориентированный как на познание историко-культурных, так и природных ценностей и особенностей. Стихийное посещение природной среды зачастую приводит как к деградации экосистем, так и к несчастным случаям с посетителями. Данную проблему можно решить посредством организации ООПТ, ориентированной не только на охрану окружающей среды, но и на организованное посещение туристами.

Одной из территорий привлекающих внимание туристов является «Молебская аномальная зона» (МАЗ), характеризующаяся проявлением аномальных явлений, природа которых пока не установлена.

Современное природоохранное законодательство не регламентирует создание и функционирование ООПТ уфологического профиля. В связи с этим было предложено организовать «стандартную» ООПТ – охраняемый ландшафт, с выделением функциональных зон особой охраны и рекреационного использования. Для обоснования возможности создания ООПТ в летний период 2010 г. проведено комплексное экологическое обследование «Молебской аномальной зоны». Данная статья содержит результаты работ, выполненных сотрудниками кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного университета.

«Молебская аномальная зона» расположена на востоке Кишертского муниципального района. Территория относится к восточной окраине Русской равнины и расположена на склонах левого берега р. Сылва. В тектоническом отношении МАЗ расположена в

тектоническом районе Предуральяского краевого прогиба (Атлас Пермской области..., 1999). Кристаллический гранито-гнейсовый фундамент перекрыт осадочными породами нижнего отдела пермской системы. Ложе Сылвы в районе Молебки состоит преимущественно из известковисто-песчаниковых плит. Коренные породы прикрыты на речных террасах желто-бурыми и аргиллитовыми глинами и суглинками, кварцевыми песками и прочими аллювиальными или аллювиально-делювиальными рыхлыми отложениями. Как правило, аллювии верхней Сылвы бескабонатны (Лютин, 1955).

Местность сильно расчленена долиной р. Сылва и ее мелкими притоками. Река отличается извилистостью. Выделяются 3 крупных меандра. Пологие склоны долины с хорошо разработанной поймой, иногда заболоченной, и террасами, чередуются с высокими крутыми берегами, переходящими в водораздел.

Почвы территории довольно своеобразны. Встречаются характерные для Пермского края дерново-подзолистые почвы и серые лесные почвы. Преобладающие в пределах провинции серые лесные почвы в зависимости от степени карбонатности почвообразующих пород и степени развития дернового процесса подразделяются на светло-серые, серые и темно-серые. Мощность гумусовых горизонтов колеблется от 15-20 см, у светло-серых почв до 30-35 см, у темно-серых содержание гумуса изменяется соответственно от 3 до 7,5-9,0 %. Очень плодородными являются серые лесные почвы, развивающиеся на элювии мергелистых глин. Почвенный покров характеризуется как очень слабодegradированный. Характерны механические нарушения в пределах дорог, вырубок и мест стоянок туристов. Основным фактором воздействия ранее являлось ведение интенсивных рубок. На сегодняшний день ведущим фактором воздействия является рекреация.

На территории Молебки преобладают смешанные леса, в сложении древесного яруса которых присутствуют темнохвойные породы ель сибирская (*Picea obovata*) и пихта сибирская (*Abies sibirica*), и мелколиственные породы береза повислая (*Betula pendula*) и осина (*Populus tremula*), реже в сложении древостоя встречается липа сердцелистная (*Tilia cordata*). Смешанные леса сформировались на данной территории в результате рубок.

В меньшей степени представлены хвойные лесные растительные группировки: елово-пихтовые леса зеленомошники, сосняки травяные. Подобные растительные группировки приурочены к крутым склонам по берегам р. Сылвы, на которых проведение рубок леса было затруднено.

Отмечены искусственные фитоценозы - посадки ели сибирской (*Picea obovata*).

В пойме реки отмечены пойменные заливные луга с преобладанием злаков в травостое и луговые растительные

группировки, с преобладанием разнотравья, пойменные осинники, ивово-ольховые растительные группировки таволговые.

Луговые растительные группировки представлены в основном обыкновеннотаволговыми и ежево-манжетковыми растительными группировками.

На территории «Молебской аномальной зоны» обнаружено 3 вида растений, охраняемых в Пермском крае: гудайера ползучая (*Goodyera repens*), наперстянка крупноцветковая (*Digitalis grandiflora*), лилия кудреватая (*Lilium pilosiusculum*).

В целом растительный покров характеризуется как слабодegradированный. Характерными его чертами является а) единичное присутствие синантропных видов на всей территории; б) механические повреждения мохового, травяного, кустарничкового яруса в пределах дорог, троп, на вырубках; частичное повреждение древостоя в результате стихийных рубок.

Фауна позвоночных животных проектируемой ООПТ, с одной стороны, типична для юго-западной части Пермского края, с другой, она включает довольно много видов, включенных в Красные книги Пермского края, Среднего Урала, РФ, или охраняемых разными международными конвенциями.

В пределах обследованной территории выделены следующие базовые экосистемы квазикоренных сообществ (3%); вторичные экосистемы смешанного мелколиственно-темнохвойного леса (32%); экосистемы вторичного мелколиственного леса (39%); интразональными экосистемы пойменных группировок растительности; экосистемы материковых лугов. (23%); экосистемы посадок хвойных пород (1%), антропогенные экосистемы (2%).

В целом экосистемы характеризуются как слабодegradированные, что обусловлено антропогенным воздействием на них. Основной фактор воздействия, повлекший за собой изменение экосистем, – рубки леса, которые приводят к коренным изменениям в процессе формирования экосистем.

При организации ООПТ в «Молебской аномальной зоне» будут сохраняться следующие природные объекты: типичные почвы; типичные фитоценозы хвойно-широколиственных лесов, сформированные в результате природных факторов и антропогенного воздействия; уникальные фитоценозы, с видами растений, охраняемые в Пермском крае; типичные экосистемы – зональные экосистемы хвойно-широколиственных лесов, преобразованные в результате антропогенного воздействия; уникальная экосистема, формирующаяся в старице р. Сылва; типичные и уникальные представители фауны.

Весьма интересным представляются наблюдения сукцессиями в пределах антропогенно нарушенных экосистем, наблюдения за формированием экосистем в старице р. Сылва.

Помимо объектов природной ценности, в с. Молебка и его окрестностях расположены объекты историко-культурной ценности: Молебский завод, Троицкая православная церковь, постройки заводского поселка, священные рощи марийцев.

Территория обладает высоким рекреационным потенциалом, что обусловлено проявлением аномальных явлений, природа которых пока не установлена. По этой же причине «Молебская аномальная зона» обладает и высоким научным потенциалом. Требуется изучение описываемых явлений с перспективной установления их объективности и природы.

Несмотря на частые посещения «МАЗ» туристами, рекреационный потенциал на сегодняшний день реализуется не полностью. Стихийное посещение не раскрывает природные особенности «МАЗ»: туристы не имеют возможности повысить уровень экологической грамотности, отсутствует возможность наблюдения за уникальными природными объектами. Не замеченными для туристов остаются историко-культурные ценности с. Молебки и окрестностей.

Учитывая вышесказанное, можно говорить о возможности создания особо охраняемой природной территории в пределах «Молебской аномальной зоны». Данная ООПТ будет способствовать сохранению биологического и ландшафтного разнообразия, поддержанию экологического баланса и, при условии обустройства туристкой инфраструктуры, развитию туризма в Кишертском муниципальном районе.

Библиографический список:

1. Атлас Пермской области. География. История. М.: изд-во ДИК; 2000. 48 с.
2. Красная книга Пермского края. Пермь, Книжный мир, 2008, 256 с.
3. Лютин А.А. Почвы поймы реки Сылвы. диссерт. на соиск. уч.ст. канд. с-х.н., Молотов, 1955. Т. 1. 163 с.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСВЕЩЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКАХ

Е.Н. Патрушева

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: e.n.zvereva@mail.ru

Обладая богатым природным потенциалом, а также штатом квалифицированных специалистов государственные природные заповедники уже более 15 лет осуществляют одну из своих главных задач – экологическое просвещение.

Ключевые слова: государственный природный заповедник, эколого-просветительская деятельность; музеи природы, информационный центр.

Экологическое образование и воспитание во всем мире рассматривается в числе приоритетных направлений экологической политики. В соответствии с Указом Президента России от 4 февраля 1994 г. N 236 "О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей природной среды и обеспечению устойчивого развития" [7] среди ключевых направлений природоохранной деятельности государства значатся экологическое воспитание и образование населения. Экологическое образование имеет много аспектов. Оно может быть формальным и неформальным; может охватывать всю систему образования: от дошкольного уровня до послевузовского повышения квалификации; может осуществляться на базе учреждений дополнительного образования. Одним из наиболее интересных направлений является экологическое просвещение на базе государственных природных заповедников.

На особо охраняемые природные территории федерального значения (ООПТ) - государственные природные заповедники и национальные парки Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" [8] возложил обязанность вести эколого-просветительскую работу. Это направление стало третьим из трех главных направлений их деятельности (охрана природы, научная работа, эколого-просветительская деятельность). Эколого-просветительская деятельность ООПТ приобрела плановую основу и кадровое обеспечение благодаря принятой в 1998 г. "Концепции работы государственных природных заповедников и национальных парков Российской Федерации по экологическому просвещению населения" [3] и «Рекомендациям по организации и ведению эколого-просветительской деятельности в государственных природных

заповедниках государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды» [6], разработанным в 1999 году. Формы и виды эколого-просветительской работы заповедников и национальных парков включают в себя традиционные и новаторские направления.

Положение о государственных природных заповедниках в Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 1994 г. N 48 [5] является одним из основополагающих подзаконных актов, регламентирующих их деятельность. Пункт 14 Положения о государственных природных заповедниках для реализации поставленных перед ними задач в пропаганде экологических знаний допускает на их территориях организацию и устройство экскурсионных экологических маршрутов, а также размещение музеев природы заповедников, в том числе с экспозицией под открытым небом.

Немаловажную роль в деле развития эколого-просветительской деятельности в государственных природных заповедниках сыграло письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 11 октября 1993 г. N 04-17/65-4921 «Об усилении эколого-просветительской деятельности в заповедниках» [4].

В данном письме перечислены конкретные функции, выполняемые с учетом специфики заповедников, а именно:

1. Создание и функционирование музеев природы, постоянно действующих и передвижных выставок и экспозиций, центров экологического просвещения;

2. Создание и обустройство экологических троп, экскурсионных маршрутов, обзорных площадок, информационных пунктов;

3. Решение вопросов, связанных с организацией и проведением экологических экскурсий, развитие туризма, в том числе иностранного, на особо охраняемых природных территориях;

4. Разработка, создание и размещение аншлагов и информационных стендов;

5. Подготовка и проведение лекций, бесед, выступлений в организациях и трудовых коллективах, организация "круглых столов" и других эколого-просветительских мероприятий;

6. Координация и поддержка эколого-просветительской работы, осуществляемой работниками иных структурных подразделений заповедника;

7. Обеспечение связей с общественными природоохранными организациями, привлечение коммерческих структур и иных

заинтересованных физических и юридических лиц к решению проблем заповедника и других особо охраняемых природных территорий региона;

8. Подготовка систематических выступлений в средствах массовой информации;

9. Решение вопросов, связанных с разработкой, выпуском и реализацией буклетов, фотоальбомов, созданием слайдфильмов, кино- и видеофильмов, справочных и картографических материалов и иной информационно-издательской продукции, значков, сувениров и т.д.;

10. Работа со школьниками, поддержка юннатского движения.

По состоянию на 31 декабря 2009 г. в Российской Федерации насчитывался 101 государственный природный заповедник общей площадью 33,8 млн. га, из них площадь суши (с внутренними водоемами) – 27,3 млн. га, что составляет 1,6% территории России, морская акватория – 6,47 млн. га [1].

В 2005 г. в заповедниках России обособленные подразделения, специализирующиеся в области эколого-просветительской деятельности, действовали в 82 заповедниках, из них как самостоятельные отделы - в 57 заповедниках и в виде сектора (группы) в составе научного отдела - в 25. Музеи природы функционировали в 37 заповедниках, а при 24 заповедниках для посетителей имелись “визит-центры”. Значительное количество заповедников участвовало в эколого-туристической деятельности. 78 заповедников выделили на своей территории, на территории охранный зоны, других подконтрольных ООПТ или на сопредельных территориях экологические тропы и маршруты [2].

Как мы видим, в ряде заповедников действительно имеется позитивный опыт эколого-просветительской работы. В тоже время в значительной части заповедников России уровень этой работы не отвечает современным требованиям (включает лишь только некоторые направления деятельности); а в ряде заповедников не ведется совсем.

Активно ведется эколого-просветительская работа и в заповедниках Пермского края. Государственный природный заповедник «Басеги», созданный в 1982 году, расположен на территории Горнозаводского и Гремячинского районов. С 1998 года в заповеднике функционирует отдел экологического просвещения. На базе отдела создан экологический центр с одноименным названием. Задачи экоцентра многоплановые – лекции, беседы на природоохранную тематику, организация специализированных акций, анкетирования, конкурсов, экологических мероприятий. В заповеднике с 1998 года функционирует музейная экспозиция. Есть неплохая

коллекция минералов и окаменелостей, экспозиция лекарственных растений, небольшая коллекция фауны. Что касается посещения территории самого заповедника, то в настоящий момент используются возможности только одного пункта на территории охранной зоны - кордон Коростелевка. Кордон находится в запущенном состоянии, требуется капитальный ремонт, место возле кордона используется заповедником только для организации детских экологических лагерей в летнее время.

Государственный природный заповедник «Вишерский» образован в феврале 1991 года и расположен на крайнем северо-востоке Пермской области. Потенциал эколого-просветительской деятельности заповедника велик за счет естественных природных систем и штата квалифицированных специалистов. Информационный пункт функционирует с 2001 в новом здании администрации заповедника в Красновишерске. Экскурсанты, приезжающие в район, могут посмотреть: видеофильмы о заповедниках России, выставку фотографий, рельефную карту заповедника, выставки плакатов и детских рисунков, рисунки и поделки детей. Кроме этого в заповеднике функционирует библиотека методической литературы по экологии и охране природы. Широк спектр предлагаемых вертолетных туров над территорией заповедника. Практикуется пеший (Чувальское кольцо) и водный (сплав по реке Вишере и ее притокам) туризм. Эколого-просветительская работа заповедников Пермского края включает различные формы, развивается и становится все более интересной для различных категорий граждан.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. // <http://www.mnr.gov.ru/part/?act=more&id=6109&pid=1227>.

2. Зверева Е.Н. Экологическое образование на территории государственных природных заповедников Российской Федерации // Антропогенная динамика природной среды. Том 2. 3. Особо охраняемые природные территории; 4. Экологический мониторинг; 5. Природоохранные технологии: Материалы Международ. науч.-практ. конф. (16-20 окт. 2006 г., г.Пермь) / Перм. Ун-т. Пермь: изд. Богатырев Г.П. 2006. С. 40-43.

3. Концепция работы государственных природных заповедников и национальных парков Российской Федерации по экологическому просвещению населения, 1998 год.

4. Письмо Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 11 октября 1993 г. N 04-17/65-4921 «Об усилении эколого-просветительской деятельности в заповедниках».

5. Положение о государственных природных заповедниках в Российской Федерации, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 1994 г. N 48.

6. Рекомендации по организации и ведению эколого-просветительской деятельности в государственных природных заповедниках государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды, 1999 год.

7. Указ Президента России от 4 февраля 1994 г. N 236 "О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей природной среды и обеспечению устойчивого развития".

8. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ.

СОСТАВ И СТРУКТУРА БАЗЫ ДАННЫХ ООПТ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА

П.Ю. Санников, А.А. Зайцев, Д.Н. Андреев
Пермский государственный университет,
614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,
e-mail: egis@psu.ru

В статье описаны состав и структура базы данных ООПТ Октябрьского района. В состав базы вошли 14 ООПТ местного и 3 регионального значения. Геоинформационные данные включают shape-файлы, космические снимки, земельные и лесоустроительные карты. Выполненная работа станет основой для создания геоинформационной базы данных охраняемых территорий Пермского края.

Ключевые слова: база данных; ООПТ; геоинформационные системы (ГИС); Октябрьский район.

В результате многочисленных работ по мониторингу и оценке состояния охраняемых территорий, проводимых в Пермском крае, накоплен обширный материал об ООПТ. Однако, использование этого материала затруднено несколькими причинами. Во-первых, использование затрудняется невозможностью полноценного сравнения и анализа накопленной информации из-за разнообразия её форм (текстовые, картографические материалы, фотографии, геоданные и

т.п.). Во-вторых, из-за несоответствия методик используемых разными исполнителями, в разные годы, на различных территориях. Наконец, еще одним фактором будет попросту разбросанность данных в различных коммерческих и государственных организациях. Таким образом, актуальность задачи сведения накопленной информации в единую базу, не вызывает сомнений.

В настоящее время общепринятым инструментом подобного объединения информации в единый массив является база данных (далее БД). БД – это совокупность массивов данных на внешних носителях и программных средств доступа к ним. Таким образом, БД – это совокупность логически взаимосвязанных файлов данных определенной организации [1].

Созданная база данных ООПТ Октябрьского района рассматривается в качестве первого опытного образца подобной базы информации об охраняемых территориях.

Настоящая база данных объединяет текстовые материалы, фотографии. Вся пространственная информация представлена в форме, доступной для использования программными средствами ГИС. Структура базы данных отражена на рис. 1.

Таблица 1

Структура словес Bound_... (граница ООПТ)

№	Fields (поля)	Type (тип)	Width (длина поля)	Описание поля
1	ID	Long integer	10	Идентификационный номер
2	Square	Double	50	Площадь [га]
3	Name	Текст	100	Название ООПТ
4	Status	Текст	50	Статус
5	Category	Текст	50	Категория ООПТ
6	Object	Текст	200	Охраняемые объекты
7	Land_user	Текст	200	Землепользователь

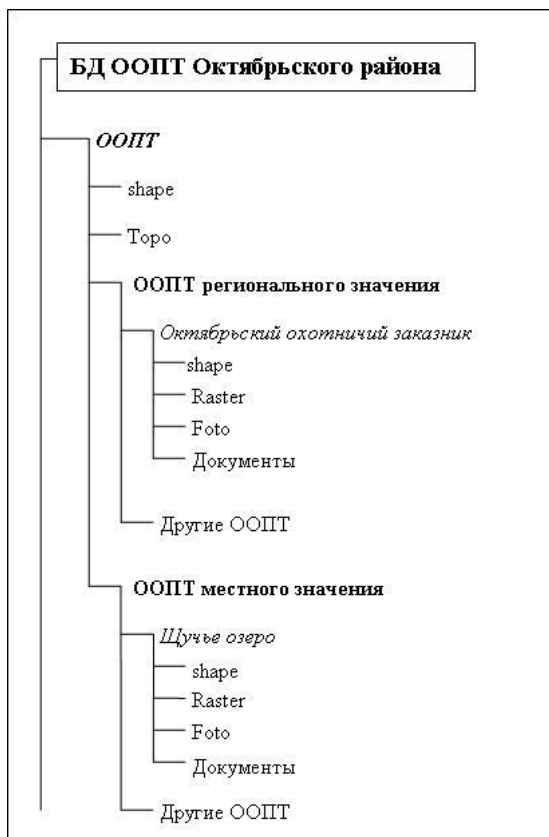


Рис.1 Структура базы данных ООПТ Октябрьского района

В качестве второго иерархического уровня базы данных выступают наборы данных о конкретных охраняемых территориях местного и регионального уровня.

Папка «Shape» содержит 2 shp-файла – границы ООПТ (Bound_...) и слой базовых экосистем (Ecosystem_...) охраняемой территории.

Структура слоя границ ООПТ идентична структуре слоя границ всех охраняемых территорий района.

Базовые экосистемы были выделены в ходе осуществления регионального мониторинга состояния ООПТ. Выделение происходило путем синтеза данных дистанционного зондирования Земли, лесо- и землеустройства, фондовых материалов. Под термином

«базовая экосистема», мы принимали однородные части природного комплекса ООПТ, за состоянием которых проводились экологические наблюдения (земельный или лесной однородный контур, выдел, форма рельефа и т.п.). При полевом обследовании в каждой из базовых экосистем закладывались площадки наблюдений, описывались качественные и количественные характеристики компонентов. По итогам наблюдений определялась фаза трансформации базовой экосистемы [2].

Структура shp-файла базовых экосистем представлена в табл. 2.

Таблица 2

Структура слоя Ecosystem_... (базовые экосистемы)

№	Fields (поля)	Type (тип)	Width (длина поля)	Описание поля
1	ID	Long integer	10	Идентификационный номер
2	Почвы	Double	10	Степень деградации почв
3	Растительность	Double	10	Степень деградации растительности
4	Фаза	Double	10	Номер фазы трансформации
5	Название_Ф	Текст	100	Название фазы трансформации
6	Название_БЭ	Текст	100	Название базовой экосистемы
7	Степень_деградации	Double	10	Степень деградации

Папка «Foto» содержит наборы фотографий охраняемой территории. В стандартный набор фотографий входят: общий план территории, уникальные природные объекты, следы антропогенного воздействия, объекты обустройства ООПТ (информационные таблички, смотровые площадки, оборудованные места для лагеря и т.п.).

В папке «Raster» находятся растровые материалы, привязанные к соответствующей системе координат: земельные карты (Landmap_...), данные дистанционного зондирования (Google_...) для территории данной ООПТ.

В папке «Документы» содержатся текстовые сведения о конкретной ООПТ. Данные об охраняемой территории формализованы в табличной форме и содержат три основных раздела.

В первом разделе (установочные сведения) прописываются: название, кадастровый номер, категория, профиль, статус, год создания, площадь, ведомственная подчиненность, обоснование

создания, основные объекты охраны, а также список официальных документов составляющих правовую основу существования ООПТ.

Во втором разделе (территориальная структура и основные природные характеристики) приводятся данные о географическом положении, экспликация земель, режиме и зонировании территории, режиме охранной зоны, границах, положении в структуре регионального землепользования возможные меры по улучшению состояния и изменении категории ООПТ. Кроме того, второй раздел включает в себя описание основных природных черт охраняемой территории – рельефа, климата, гидрологической сети, почвенного покрова, растительности, лесного фонда, биоразнообразия, редких видов, природных лечебных ресурсах.

Заключительный раздел (организационное и финансовое обеспечение функционирования) определяет организацию ответственную за обеспечение охраны ООПТ, перечень научных мероприятий (за последние 10 лет), мероприятия по эколого-просветительской, рекреационной и лечебно-оздоровительной деятельности, а также численность собственного штата охраняемой территории.

Информация, присутствующая в базе данных, является актуальной достоверной и достаточно полной. Кроме того, база является легко обновляемой и доступной для любых пользователей знакомых с программными средствами ГИС. Настоящая база данных позволит вырабатывать комплекс управленческих мер и грамотно оценивать состояние экосистем охраняемых территорий района.

Библиографический список

1. Кузнецов О.Л., Никитин А.А., Черемисина Е.Н. Геоинформационные системы. Учебник для вузов. М.: Государственный научный центр Российской Федерации ВНИИГеосистем, 2005. 346 с.

2. Зайцев А.А. Оценка современного состояния ООПТ Пермского края // Наука, природа и общество. Материалы конференции. Миасс. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. С. 255-258

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВ РОССИИ

Д.Н. Слащев

Пермский государственный университет

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: slash.dn@gmail.com

В настоящей статье охарактеризовано современное состояние природных парков регионального значения РФ. Приводятся сведения о перспективах развития сети природных парков. Отражены региональные различия данной категории ООПТ в России.

Ключевые слова: природный парк; ООПТ; туризм; рекреация, регион.

Природный парк (далее – ПП) новая для России категория особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В российском законодательстве понятие «природный парк» не использовалось до 1995 года, когда был принят Федеральный закон № 33 «Об особо охраняемых природных территориях» [3]. В соответствии с данным законом «Природные парки являются природоохранными рекреационными учреждениями, находящимися в ведении субъектов Российской Федерации, территории (акватории) которых включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую и эстетическую ценность, и предназначены для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях». Основными задачами ПП являются:

- сохранение природной среды, природных ландшафтов;
- создание условий для отдыха (в том числе массового) и сохранение рекреационных ресурсов;
- разработка и внедрение эффективных методов охраны природы и поддержание экологического баланса в условиях рекреационного использования территории.

В ряде зарубежных стран практика создания подобных ООПТ ведется достаточно давно. Примерами могут служить региональные природные парки во Франции, парки провинциального подчинения (Канада).

Статусы и режимы природных парков мира (в том числе и отнесенных в России к числу природных парков) очень разнообразны. Применительно к нашей стране Дежкин и Снакин предлагают выделить самостоятельной категории ООПТ «Природные парки» с подкатегориями «Национальные природные парки», «Региональные

природные парки», «Местные природные парки». Статус и режим первых двух подкатегорий в основном должны соответствовать нацпаркам и природным паркам. Под местными ПП предлагается понимать природно-рекреационные территории местного значения, образуемые любыми владельцами и собственниками земель на любых территориях, обладающих эстетическими и иными достоинствами, имеющих щадящий режим природопользования и представляемых населению для регулярных рекреаций [1].

В настоящее время в России насчитывается 68 ПП регионального значения общей площадью 16989,2502 тыс. га.

Природные парки расположены в 34 субъектах РФ. Региональные различия в размещении ПП, их количестве, а также в их функционировании весьма существенны.

По одному ПП приходится на 18 регионов, по два на 6 регионов, по три парка в 3 регионах - Свердловская и Белгородская области, Республику Дагестан. На Ханты-Мансийский авт. округ, Республику Башкортостан, Камчатский край приходится по 4 природных парка. В Республике Алтай - 5. Наибольшее количество парков (шесть) расположены в Республике Саха (Якутия) и Волгоградской области.

В 49 субъектах РФ (в том числе и в Пермском крае) природные парки в настоящий момент времени отсутствуют.

По размерам занимаемой территории ПП России можно подразделить на 5 типов – карликовые (до 1 тыс.га), малые (1-10 тыс.га), средние (10-100 тыс.га), крупные (100-1000 тыс.га), большие (свыше 1000 тыс.га).

Таблица

Тип	Количество	Площадь, тыс.га
карликовые	6	3,1382
малые	15	63,088
средние	24	866,032
крупные	17	4829,092
большие	6	11227,9

Самыми крупными по площади являются природные парки Восточной Сибири Берингия (Чукотка)- 3053,3 тыс.га, природные парки Якутии – Колыма (2188 тыс.га) и Момский (2175,6 тыс.га).

Самыми маленькими парками (площадь менее 1 тыс.га) являются Птичья гавань (Омская область), Нежеголь (Белгородская область), Бамб-ценг (Калмыкия), а также ПП, находящиеся на территории г.Москвы.

Старейшим природным парком России является Озеро Джека Лондона в Магаданской области, который был образован в 1990 году

за 5 лет до того как данная категория ООПТ была обозначена в федеральном законодательстве. Динамика создания парков в регионах России отображена на рис.

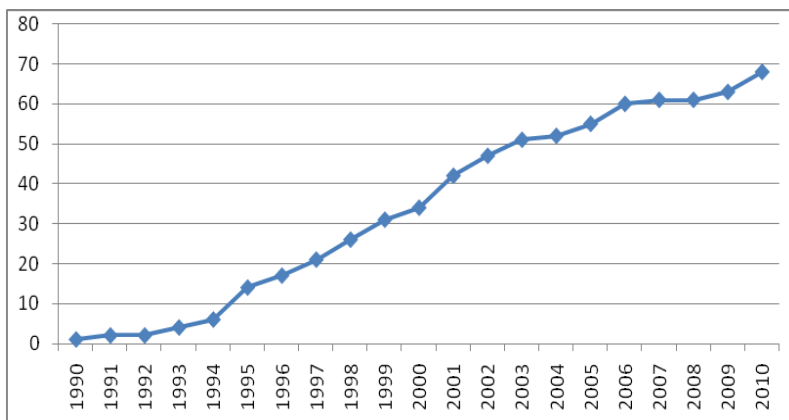


Рис. Динамика создания природных парков в России.

Еще одна характерная особенность современных природных парков России заключается в том, что для некоторых природных парков РФ характерен смешанный профиль. Например - природно-этнографический (Беренгия), природно-хозяйственный (Аргут, Чуй-Оозы), природный парк устойчивого развития (Симкинский) или устойчивого природопользования (Муравьевский), что, несомненно, подтверждает определенную универсальность и многоплановость категории «природный парк» в решении региональных экологических задач и развитии туристско-рекреационного сектора.

Часть ПП находятся в подчинении «непрофильных» ведомств - общественные организации, учреждениями культуры, образовательные учреждениями. На территории некоторых ПП расположены учебно-научные базы ВУЗов (БелГУ, МордГУ)

В настоящее время существует возможность расширения сети ПП за счет создания новых парков или перевода других категорий ООПТ. В среднесрочной перспективе (до 2015 г.) по заявлениям региональных властей и СМИ в России будут созданы более 50(!) новых парков. Причем в 14 регионах эта категория ООПТ должна появиться впервые. Особенно обнадеживает заявления властей о создании 18(!) природных парков в прибрежной зоне озера Байкал на территории Иркутской области и Республики Бурятия. При 100% реализации планов организации данных региональных

природоохранных учреждений, сеть парков может существенно увеличиться, а их общее количество составит более ста. Ряд регионов России целенаправленно реализуют политику создания региональных парков. В первую очередь к ним следует отнести - Свердловскую область, Республики Башкортостан, Тыва и Алтай.

В целом по стране прослеживается положительная тенденция роста числа ПП. Так, за последние 2 года на территории России образовано 6 ПП.

Несмотря на огромный потенциал развития, существующая сеть региональных парков испытывает ряд трудностей связанных в первую очередь с административными барьерами и слабо развитой туристской инфраструктурой.

Н.В.Максаковский связывает эти проблемы с рядом противоречий, в основе которых лежит конкуренция между федеральными, региональными и местными интересами[2], а именно:

- противоречиями между природоохранными интересами и нуждами развития местного хозяйственного комплекса
- противоречиями между природоохранными интересами и потребностями местного населения;
- противоречиями между интересами туристического бизнеса и охраны природы.

В Пермском крае, к сожалению, до сих пор не создано ни одного природного парка. Указ губернатора Пермской области №188 от 01.09.2001 предусматривал резервирование площади 21,94 тыс. га для организации природного парка «Чусовского», но в настоящее время данный документ признан утратившим силу.

Перспективными территориями для организации природных парков в нашем регионе, в первую очередь, могут служить долины наиболее живописных рек Пермского края, обладающих высокой аттрактивностью и, одновременно, испытывающими колоссальный антропогенный пресс. В качестве таковых, могут служить уже упоминавшаяся р. Чусовая, а также рр. Сылва, Усьва, Березовая.

Библиографический список

1. Дёжкин В.В., Снакин В.В. Заповедное дело: Толковый терминологический словарь-справочник с комментариями. – М.: НИИ-Природа, 2003. 307 с.
2. Максаковский Н.В. Природные (региональные) парки России // Бюллетень «Заповедники и национальные парки» №29, 1999.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ “Об особо охраняемых природных территориях”

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ООПТ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «БУЖДОМСКИЙ ЕЛЬНИК» И «КУВИНСКИЙ БОР» КУДЫМКАРСКОГО РАЙОНА

Д.Д. Бессонова

Пермский государственный университет,

614990, г.Пермь, ул.Букирева, 15,

e-mail: kykyshka6@mail.ru

Представлены современные данные о фитоценозах и выявлена степень деградации растительного покрова двух ООПТ Кудымкарского района.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, растительный покров, современная оценка состояния, Кудымкарский район.

Растительный покров важнейшая составляющая биосферы. Растения являются исходным источником питания всего живого и поставщиком кислорода воздуха. Растительный покров любого региона складывается из растительных сообществ (фитоценозов).

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны [1].

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий и статуса находящихся на них природоохранных учреждений [1] «Буждомский ельник» и «Кувинский бор» относятся к категории ботанических памятников природы.

ООПТ «Буждомский ельник» расположен вблизи д. Москвина и д. Валькова. Произрастает особая форма ели европейской (*Picea abies*), которая отличается более длинной хвоей и более крупными шишками от ели сибирской (*Picea obovata*), повсеместно распространенной на Урале. Ель европейская (*Picea abies*) здесь находится на восточной границе своего распространения.

Согласно физико-географическому районированию Н.Н. Назарова [2] он находится в пределах Иньвенско-Обвинского эрозийного пластового с участками ледниковых отложений на верхнепермских терригенных породах. По ботанико-географическому районированию С.А. Овеснова [3] «Буждомский ельник» расположен в пределах района южно-таежных Камско-Печерско-Западноуральских пихтово-еловых лесов с преобладанием сельскохозяйственных земель.

При обследовании в 2010 году охраняемого природного ландшафта регионального значения «Буждомский ельник» выявлен такой фитоценоз как ельник кисличник. На территории ООПТ было найдено 26 видов растений (табл.1).

Таблица 1

Список видов и их обилие на пробной площадке на ООПТ «Буждомский ельник»

Виды растений	Обилие
Ель европейская (<i>Picea abies</i>)	3
Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	1
Осина (<i>Populus tremula</i>)	г
Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	+
Черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i>)	+
Жимолость лесная (<i>Lonicera xylosteum</i>)	+
Смородина щетинистая (<i>Ribes hispidulum</i>)	+
Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)	2
Линнея северная (<i>Linnaea borealis</i>)	2
Плевроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i>)	2
Мниум (<i>Mnium sp.</i>)	+
Родобриум розетковидный (<i>Rhodobrium roseum</i>)	+
Щитовник шартрский (<i>Dryopteris carthusiana</i>)	+
Щитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	+
Ожика волосистая (<i>Luzula pilosa</i>)	+
Костяника обыкновенная (<i>Rubus saxatilis</i>)	+
Дикранум (<i>Dicranum sp.</i>)	+
Вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i>)	1
Гилокомиум блестящий (<i>Hylocomium splendens</i>)	1
Звездчатка жестколистная (<i>Stellaria holostea</i>)	1
Плаун годичный (<i>Lycopodium annotinum</i>)	+
Голокучник трехраздельный (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	+
Ортилия однобокая (<i>Orthilia secunda</i>)	+
Хвощ полевой (<i>Equisetum arvense</i>)	г
Живучка ползучая (<i>Ajuga reptans</i>)	г
Живучка ползучая (<i>Ajuga reptans</i>)	г

Древесный ярус представлен елью европейской (*Picea abies*), и в меньшей степени березой повислой (*Betula pendula*), единично в древостое также встречается осина (*Populus tremula*). В подросте встречаются ель европейская (*Picea abies*), береза повислая (*Betula*

pendula), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и черемуха обыкновенная (*Padus avium*).

Кустарниковый ярус отсутствует. В травянисто-кустарничковом ярусе преобладают такие травы: кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*) и линнея северная *Linnaea borealis*). В мохово-лишайниковом ярусе доминирует плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*).

Синантропные виды в фитоценозе не выявлены, степень деградации растительного покрова 0 [4].

Рядом с охраняемой территорией проходит автодорога, вблизи расположены населенные пункты д. Валькова и д. Москвина. Несмотря на это, антропогенная нагрузка на экосистемы ООПТ незначительная. Состояние экосистем можно охарактеризовать как очень слабодеградированные, изменения незначительные [4].

Следующее ООПТ «Кувинский бор» расположен вблизи с. Кува. Высокопроизводительные лесонасаждения, созданные искусственным путем в 1907 году. Представлены лиственнично-сосновыми лесами IV класса возраста и I класса бонитета.

Находится в пределах Иньвенско-Обвинского эрозионного пластового с участками ледниковых отложений на верхнепермских терригенных породах [2]. По ботанико-географическому районированию С.А. Овеснова [3] «Кувинский сосновый бор» расположен в пределах района южно-таежных Камско-Печерско-Западноуральских пихтово-еловых лесов с преобладанием сельскохозяйственных земель.

В результате проведенных полевых исследований в 2010 году на территории ООПТ был представлен следующий фитоценоз – это сосново-лиственный кисличник. Было описано 25 видов растений (табл. 2).

Древесный ярус сформирован в основном сосной лесной (*Pinus sylvestris*) и лиственницей сибирской (*Larix sibirica*), встречаются единичные особи ели сибирской (*Picea obovata*). Идет возобновление ели сибирской (*Picea obovata*), рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*) и черемухи обыкновенной (*Padus avium*).

Кустарниковый ярус образован малиной обыкновенной (*Rubus idaeum*), также встречаются жимолость лесная (*Lonicera xylosteum*) и бузина сибирская (*Sambucus sibirica*). Доминант травянисто-кустарничкового яруса кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*). Мохово-лишайниковый ярус представлен гилокомиумом блестящим (*Hylocomium splendens*) и единично мниумом (*Mnium sp.*).

Таблица 2

Список видов и их обилие на пробной площадке на ООПТ «Кувинский сосновый бор»

Виды растений	Обилие
Сосна лесная (<i>Pinus sylvestris</i>)	3
Лиственница сибирская (<i>Larix sibirica</i>)	3
Ель сибирская (<i>Picea obovata</i>)	г
Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>)	+1
Черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i>)	+
Малина обыкновенная (<i>Rubus ideum</i>)	2
Жимолость лесная (<i>Lonicera xylosteum</i>)	+
Бузина сибирская (<i>Sambucus sibirica</i>)	+
Копытень обыкновенный (<i>Asarum europaeum</i>)	1gr
Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)	2
Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>)	1gr
Щитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>)	+
Сныть обыкновенная (<i>Aegopodium podagraria</i>)	+
Майник двулистный (<i>Majantemum bifolium</i>)	+
Звездчатка жестколистная (<i>Stellaria holostea</i>)	+
Мниум (<i>Mnium sp.</i>)	г
Ожика волосистая (<i>Luzula pilosa</i>)	+
Вейник наземный (<i>Calamagrostis epigeios</i>)	+
Гилокомиум блестящий (<i>Hylocomium splendens</i>)	+
Земляника лесная (<i>Fragaria vesca</i>)	+
Костяника обыкновенная (<i>Rubus saxatilis</i>)	+
Смородина щетинистая (<i>Ribes hispidulum</i>)	+
Хвощ полевой (<i>Equisetum arvense</i>)	+
Голокучник трехраздельный (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)	+
Герань луговая (<i>Geranium pratense</i>)	+

В фитоценозе отмечены синантропные виды растений малина обыкновенная (*Rubus ideum*) и крапива двудомная (*Urtica dioica*), присутствие которых обусловлено антропогенным фактором. Растительный покров не нарушен. Степень деградации растительного покрова 1 [4].

Обследованиями 2010 г. на территории двух ООПТ Кудымкарского района была дана современная оценка состояния растительного покрова как очень слабодegradированная. На исследованной территории ООПТ регионального значения «Буждомский ельник» выявлено 26 видов растений и 25 видов растений на территории ботанического памятника природы «Кувинский бор». Охраняемых видов на территории не обнаружено.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 года N 33-ФЗ.
2. Назаров Н.Н. Классификация ландшафтов Пермской области. // Вопросы физической географии и геоэкологии: Урал. Межвуз. сб. Пермь, 1996. С. 4-10.
3. Овеснов С. А. Ботанико-географическое районирование Пермской области / С.А. Овеснов // Вестн. Перм. ун-та. 2000. Вып. 2 Биология. С. 13-21.
4. Методические указания «Экологическая оценка ООПТ регионального значения» Пермь, 2004.

ПРОБЛЕМЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.Н. Ушакова

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: ushakova-e-n@mail.ru

В статье рассмотрены основные проблемы недостаточной эффективности правоприменения связанные с пробелами и непроработанностью норм Закона «Об особо охраняемых природных территориях». В связи с изменением законодательства, постоянно предпринимаются попытки изъятия территорий ООПТ, ликвидируются структуры, осуществляющие управление ими. За последние годы в законодательство внесены изменения, допускающие различные виды хозяйственной деятельности на федеральных ООПТ.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории; законодательство; проблема; эффективность; охранная зона.

Проблемы, связанные с охраной окружающей среды, были и остаются одними из самых острых проблем во всех странах мира. Однако только в конце XX века, исходя из понимания того факта, что человек является таким же живым существом, как и другие биологические виды, была осознана зависимость благополучия человеческого общества от устойчивости и сохранности биологического и ландшафтного разнообразия на планете Земля. Принятие в 1992 году в Рио-де-Жанейро Конвенции о биологическом разнообразии является ярким подтверждением вышесказанного. Российская Федерация присоединилась к данной Конвенции в 1995 году.

Важнейшей формой сохранения биологического и ландшафтного разнообразия является организация особо охраняемых природных территорий (далее ООПТ). Формы ООПТ в разных странах весьма разнообразны, но их задачи близки. Важнейшая из них – сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, поддержание в естественном состоянии природных комплексов и объектов [1].

Правовое регулирование отношений в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации осуществляется на основании Федерального закона от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» с изменениями на 27 декабря 2009 г. (далее – Закон об ООПТ), законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования (сохранение объектов животного и растительного мира и среды их обитания, иных природных ресурсов), а также законов и иных нормативных правовых актов других отраслей права (гражданское, уголовное, административное законодательство).

Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях», являющийся основным законодательным актом, регулирующим отношения в области организации, охраны и использования ООПТ, показал достаточную эффективность и до настоящего времени позволяет сохранять уникальные природные комплексы и объекты, имеющие особо ценное значение, как общенациональное достояние.

Попытки внесения изменений и дополнений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон) за последние восемь лет предпринимались неоднократно. Но они были точечными, и не могли решить все проблемы, связанные с правовым регулированием ООПТ. Зачастую вместе с необходимыми поправками в Закон предлагалось внести изменения, направленные на явное ослабление природоохранных норм, разрушение основ заповедного дела, не соответствующие духу природоохранного законодательства.

Уникальная система российских ООПТ в настоящее время находится в очень тяжелом состоянии.

Меняется законодательство, постоянно имеют место попытки изъятия территорий ООПТ, ликвидируются структуры, осуществляющие управление ими. За последние годы в законодательство внесены изменения, допускающие различные виды хозяйственной деятельности на федеральных ООПТ.

В соответствии с изменениями, внесенными в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ), вступившими в силу с 1 апреля 2010 года, государственные инспекторы по охране территорий государственных природных заповедников и национальных парков лишены права составления протоколов в охранных зонах заповедников и национальных парков и на подведомственных им особо охраняемых природных территориях.

Связано это с тем, что в соответствии новой редакцией пункта 10 части 5 статьи 28.3 КоАП РФ государственные инспекторы по охране территорий государственных природных заповедников и национальных парков имеют право составления протоколов об административных правонарушениях только на территориях самих заповедников и национальных парков (в прежней редакции эта норма распространялась на все ООПТ и их охранные зоны) [5].

Эти изменения фактически лишили инспекторов возможности контролировать прилегающие к заповедникам и национальным паркам территории, что естественно повлекло за собой рост браконьерства и разрушения ценных природных комплексов.

Постоянно происходит изъятие земель ООПТ и объектов всемирного наследия. Таких примеров на сегодняшний день множество.

Правительство России 13 января 2010 года издало постановление № 1, которое отменяет запрет на производство целлюлозы, бумаги, картона и изделий из них без использования бессточных систем водопользования на производственные нужды в Центральной экологической зоне Байкальской природной территории, дав «зеленый свет» запуску Байкальского ЦБК [3].

Минприроды России согласовало изъятие части территорий национального парка «Югыд ва» (Объект всемирного наследия «Девственные леса Коми») для разведки и добычи золота компанией «Голд минералс» и утвердило новое Положение о парке с изъятием этих участков, а подведомственная Минприроды России Роснедра выдала ЗАО «Голд минералс» лицензию на разведку и добычу золота.

Также в настоящее время планируется изъятие 3500 га земель Сочинского национального парка под олимпийские и коммерческие объекты [4].

Происходит резкое ослабление законодательной защиты. Наблюдаются массовые попытки строительства в национальных парках. Происходит ликвидация охранных зон многих заповедников под предлогом того, что они созданы некорректно. Также заповедники

и национальные парки лишены права штрафовать за экологические правонарушения.

Законодательство об ООПТ не соответствует Земельному, Лесному и Гражданскому и пр. законодательству. Земельным кодексом РФ и Законом об ООПТ установлено однозначное изъятие из оборота только земель государственных природных заповедников. Для земель национальных парков установлено, что они могут быть изъяты из оборота, могут быть ограничены в обороте, т.е. допускается ограниченная оборотоспособность земель национальных парков и предоставление земельных участков национальных парков в аренду в функциональных зонах, определенных подзаконным актом. При этом перечень функциональных зон национальных парков, изъятых из оборота, законодательно не определен [6,7].

Существуют противоречия законодательства на региональном и местном уровнях. Администрацией г. Перми вынесено Постановление от 14 октября 2010 г. № 685 «О внесении изменений в положение об особо охраняемой природной территории местного значения города Перми "Верхнекуринский", утвержденное постановлением администрации города Перми от 16.08.2005 № 1838 "Об утверждении положений об особо охраняемых природных территориях местного значения города Перми". Согласно внесенным изменениям в целях защиты особо охраняемых природных территорий от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним земельных участках могут создаваться охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности [2]. Существенные недоработки наблюдаются в закреплённых нормах, определяющих режим охраны и пользования охранных зон особо охраняемых природных территорий. Деятельность, разрешенная на территории охранной зоны, противоречит запрещенной деятельности. Отдельные пункты абсолютно необоснованны.

Для эффективного управления в области ООПТ необходимо добиваться изменения законодательства в части усиления защиты ООПТ от посягательств, придания дополнительных полномочий сотрудникам охраны ООПТ, недопущения законодательного закрепления возможности изъятия земель ООПТ всех уровней. Неотъемлемой задачей является максимальное привлечение внимания властей, прокуратуры и общественности (через СМИ) к проблемам ООПТ регионов.

Библиографический список

1. Основные проблемы законодательства об особо охраняемых природных территориях и предложения по его совершенствованию [электронный материал]: доступ с сайта http://www.wwf.ru/data/pub/oopt/oopt_zakon.pdf
2. Постановление Администрации г. Перми от 14.10.2010 N 685 "О внесении изменений в Положение об особо охраняемой природной территории местного значения города Перми "Верхнекурьинский", утвержденное Постановлением администрации города Перми от 16.08.2005 N 1838 "Об утверждении положений об особо охраняемых природных территориях местного значения города Перми"
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 января 2010 г. N 1 г. Москва "О внесении изменений в перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории".
4. Федеральный закон от 1 декабря 2007 года № 310-ФЗ «Об организации и опровержении XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в городе Сочи, развитии города Сочи как горноклиматического курорта и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».
6. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».

КАРСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПИНЕЖСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Е.В. Шаврина
ФГУ «Заповедник «Пинежский»,
Архангельская обл., пос. Пинега,
Первомайская 123 а,
e-mail: elenashavrina@mail.ru

В Пинежском заповеднике имеется значительный опыт комплексных карстологических исследований. Они включают мониторинг пещер и поверхностного карста, изучение сопутствующих его развитию экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений, комплексное изучение геолого-карстологических особенностей строения территории, а также поисковые и топосъемочные спелеологические работы.

Ключевые слова: карст, пещеры, экзогенные геологические процессы, мониторинг, комплексность исследований.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – заповедники, национальные парки и заказники – являются идеальными полигонами для изучения абиотических процессов и ведения их мониторинга в ненарушенных условиях. Однако этот потенциал практически не используется не только в нашей стране, но и за ее пределами [2]. В настоящее время полевые исследования в значительной степени вытесняются дистанционными методами. Отсутствие долгосрочных рядов наблюдения регионально значимых проявлений экзогенных геологических процессов (ЭГП) значительно ограничивает качество прогнозов и экспертных оценок изменений абиотического комплекса.

Еще в 1990 году мною была предложена программа карстово-спелеологических исследований на территории Пинежского заповедника [1], предусматривающая выполнение мониторинга специалистами заповедника и спелеологических работ (поиск, топосъемка пещер), проводимых квалифицированными группами спелеологов. В дальнейшем, учитывая опыт карстологических исследований в Пинежском заповеднике, было предложено три уровня организации изучения современного развития абиотических процессов:

- 1) силами региональных научно-исследовательских организаций и производственных объединений;
- 2) совместное изучение сотрудниками ООПТ и региональных

профильных специалистов;

3) собственными силами ООПТ.

Наиболее перспективно, как показывает практика, второе направление, хотя в случае длительного (многолетнего) цикла развития процессов работы могут полностью выполняться специалистами сторонних организаций. Выбор методов исследований зависит от частоты проявления и масштабов развития регионально значимых ЭГП. Для решения конкретных научных и научно-практических задач оптимально создание временных творческих коллективов (ВТК), работающих на основе грантов и договоров о сотрудничестве.

В Пинежском заповеднике совместные карстологические работы проводятся со специалистами Отряда мониторинга геологической среды (бывший Карстовый отряд), ЗАО «Архангельскгеолразведка». В результате комплексных исследований сложившегося ВТК выявлены основные закономерности развития закарстованных территорий на Европейском Севере России. Создан современный информационный блок геолого-карстологической изученности. В него входят 5 крупномасштабных специальных карт: карстологического районирования; геологическая; развития карста; индикационно-геоморфологическая; локального карстового стока и спелео-водоносных систем; современной динамики карста и сопряженных ЭГП. Разработана аналитическая пространственно-временная модель динамики ЭГП. Полученная информация, как базовая (теоретическая), так и первичная (полевая), позволила значительно расширить общие представления о карсте, как о процессе и явлении, а также о характере его развития на исследуемой территории.

Территория исследований уникальна по возможностям мониторинга развития карста и ЭГП в поверхностной и подземной составляющей. Методы наблюдений выбирались с учетом особенностей развития карста, заключающихся в локальности проявления процессов и явлений, свидетельствующих об активности карста и ЭГП. Учитывался также статус ООПТ, требующий специального подбора максимально щадящих методов получения информации о состоянии и развитии природных процессов.

Ведущим направлением экспериментальных работ были избраны прямые натурные наблюдения процессов и явлений, происходящих в подземном и поверхностном карсте, на постоянных маршрутах, площадках и наблюдательных пунктах. Методы прямых натурных наблюдений развития абиотического комплекса имеют

большое значение для исследования районов, где нет возможности проведения бурения или массированного вскрытия коренных пород, а также при локальности проявления процессов. Их использование эффективно только при комплексном применении с блоком региональных геологических и карстологических исследований, дающих основу для мониторинга развития ЭГП [2].

Мониторинговые наблюдения проводятся по трем следующим основным направлениям:

1. Изучение динамики ЭГП (обвалы, оползни, провалы, переотложения неконсолидированного материала) на постоянных и разовых маршрутах, протяженностью около 50 км. Наблюдаются зоны развития, генезис, параметры, затронутые горные породы и четвертичные отложения, наблюдаются последствия нарушений.

2. Мониторинг микроклиматических, гидродинамических и гидрохимических параметров состояния пещерного комплекса, а также динамики развития подземных льдов и активности ЭГП в пещерах. Проводится в 2 мониторинговых и 3-4 контрольных пещерах.

3. Изучение гидродинамики, гидротермики и гидрохимии карстовых вод: источников, рек, озер и паводковых потоков на постоянных и временных точках наблюдения.

Период направленных наблюдений активности ЭГП территории Пинежского заповедника совпал с ее значительным ростом. Это привело к существенным изменениям в облике подземного и поверхностного карстового рельефа, к широкомасштабному вскрытию погребенного карста.

Наиболее распространены проявления депортационных процессов, связанные с гравитацией. Обвалы и обрушения пород составляют более половины выявленных активизаций. Оползни проявляются широко и часто являются формами длительного или периодически повторяющегося развития. Специфическими проявлениями карстовых массивов являются оползни с поглощением сносимого материала в воронку в борту лога или котловины. Провалы и просадки, при преобладании гравитационной составляющей в момент их катастрофического развития, выделены как отдельный вид процессов (традиционные индикаторы активности карста). Размывы отложений преобладают над аккумуляцией, затрагивая как рыхлые отложения, так и коренные породы. За 19 лет наблюдений выявлено более 5000 проявлений активности ЭГП, их суммарный объем составляет около 170 тыс. м³. Объемы 200 активизаций превышают 100 м³, а у 7 проявлений активности – 1000 м³. Более 55 % проявлений, составляют мелкие и средние активизации (объем < 10 м³). Отмечаются

устойчивые тренды роста количества и объема выявленных активизаций ЭГП [3].

Происходящие в пещерах изменения вызваны внешними по отношению к подземной среде факторами: температурой воздуха на поверхности, дебитом, скоростью и температурой вод, поступающих в карстовые массивы. Определяющее значение имеет зависимость от аномальных климатических факторов: ливневых дождей, внесезонных снегопадов, резких похолоданий в период паводков. Анализ многолетних рядов наблюдений показал общую тенденцию к снижению температур воздуха за счет их снижения в летний период. Увеличивается разрыв со среднегодовыми температурами воздуха на поверхности до $0,3-2^{\circ}\text{C}$ по различным пещерам. Амплитуды максимальных и минимальных температур воздуха для различных участков пещер увеличились с 2000 года на $0,5-8^{\circ}\text{C}$. Срочные среднегодовые температуры зон развития постоянных льдов понизились на $0,3-2,3^{\circ}\text{C}$ и возросли на $0,2^{\circ}\text{C}$ для зон сезонного оледенения. Выявлены устойчивые тренды снижения максимальных и минимальных температур зон постоянного оледенения, их стабильность или небольшой рост для пещер или участков с развитием сезонных льдов. Продолжается сокращение объемов многолетних льдов, а также сроков развития сезонного оледенения по сравнению с наблюдавшимися до середины 90-х гг. XX века. С начала XXI прослеживается общая тенденция к снижению минерализации вод пещер, связанная с длительными снеговыми и дождевыми паводками, ростом температуры и скорости движения подземных вод.

Активность ЭГП усилилась в большинстве пещер территории, отличавшихся стабильностью подземного рельефа 30-40 лет (с момента их открытия). Объемы обвально-осыпных нарушений в пещерах варьируют от 2-5 до 50 м^3 для крупных блоков, до крупных осыпей и обвалов с суммарными объемами в первые сотни м^3 . В пещерах выявлено более 700 активизаций, преимущественно гравитационного, карстово-суффозионного и суффозионно-карстового генезиса. Их суммарный объем превысил $13,5 \text{ тыс. м}^3$. В настоящее время общие тенденции к росту активности ЭГП продолжают нарастать, хотя по ряду звеньев мониторинга активность носит колебательный характер [3].

Территория Пинежского заповедника является эталоном детальности исследований карста и экзогенных геологических процессов, модельной площадью, наиболее изученной с геокарстологических позиций, картированной в крупном масштабе для Европейского Севера России. Имеется значительный опыт

комплексного изучения динамики карстового рельефа в парагенезисе с другими ЭП. Обобщение и расширение этого опыта может являться основой для получения многолетних рядов наблюдений развития любой абиотической составляющей природных комплексов ООПТ. Ведение мониторинга абиотического комплекса в заповедниках, заказниках и национальных парках позволит повысить социально-экономическую значимость и статус ООПТ, их роль в решении региональных научных и прикладных задач, в обеспечении экологической безопасности.

Библиографический список

1. Шаврина Е.В. Опыт карство-спелеологических исследований в заповеднике. // Научные исследования в заповедниках и принципы разработки региональных программ для заповедников лесной зоны ЕЧС. Тез. докл регион. семинара. Ужгород. 1990. С.114-116.
2. Шаврина Е.В. Опыт и перспективы комплексного изучения экзогенных геологических процессов на особо охраняемых природных территориях «Сергеевские чтения» вып.4. М-лы. годичной сессии научн. совета РАН по проблемам геоэкологии, инж. геологии и гидрогеологии. М.: ГЕОС., Вып. 6. 2004. С. 215-219.
3. Шаврина Е.В., Малков В.Н. Мониторинг карста и экзогенных геологических процессов // Компоненты экосистем и биоразнообразие карстовых территорий Европейского Севера России (на примере заповедника «Пинежский»). Архангельск, 2008. С.64-74.

КОНЦЕПЦИЯ СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В МЕСТАХ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

С.А. Шумихин

Пермский государственный университет,

614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15,

e-mail: botgard@psu.ru

Представлена концепция сохранения редких видов растений в местах разработки нефтяных и газовых месторождений, разработанная на основе опыта Ботанического сада Пермского государственного университета. Рекомендован перечень природоохранных мероприятий по переносу растений в новые (резервные) местообитания. Представлены методические разработки, касающиеся интродукции и реинтродукции редких видов растений.

Ключевые слова: ценопопуляция; интродукция; реинтродукция; резерват; живые коллекции.

В последние десятилетия все большее понимание находит тот факт, что биологическое разнообразие является основой для поддержания экологических условий существования и экономического развития человеческого общества, следовательно, оно является всемирным достоянием, имеющим жизненную важность для настоящего и будущих поколений. Однако угроза сохранению отдельных видов и экосистем еще никогда не была так велика, как сегодня, когда рост населения и последствия хозяйственной деятельности приводят к необратимым изменениям природы нашей планеты. На XVI Международном ботаническом конгрессе, проходившем в августе 1999г. в США, его президент, директор Миссурийского ботанического сада П.Ревин заявил, что если не принять в ближайшее время действенные меры по сохранению видового разнообразия растений, то к середине XXI века могут быть потеряны от 1/3 до 2/3 из 300 тысяч видов растений, произрастающих в настоящее время на Земле [3]. Отсюда очевидна необходимость принятия действенных мер для сохранения мирового биологического наследия.

Согласно Красной книге Пермского края [2] на территории нашего региона обитает 102 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов живых организмов. Из них 69 видов растений (62 вида цветковых, 6 – папоротниковидных и 1 - из плауновидных). Кроме того, 104 вида растений отнесены к категории «нуждающихся в

особом внимании к их состоянию в природной среде». Это виды, входящие в Приложение к Красной книге Пермского края. 22 вида растений, произрастающих на территории Пермского края, внесены в Красную книгу РФ [1].

Как правило, популяции редких видов растений произрастают локально. В связи с этим особую роль в сохранении биологического разнообразия традиционно играют различного рода заповедные территории. В соответствии с Постановлением правительства Пермского края № 64-п от 28.03.2008г. в перечне особо охраняемых природных территорий регионального значения, за исключением биологических охотничьих заказников на территории Пермского края законодательно утверждены 264 ООПТ различных категорий. Для каждой категории ООПТ регламентируется свой режим охраны, как список разрешенных и запрещенных мероприятий, способствующих или не подвергающих опасности, охраняемые на территории ООПТ охраняемые объекты. Тем не менее, сеть существующих ООПТ, не в состоянии охватить абсолютно все местообитания редких видов. Поэтому угроза обеднения биоразнообразия при любом из направлений хозяйственной деятельности реальна и неизбежна.

На протяжении последних лет на территории Пермского края в рамках стратегии регионального развития значительно активизировались работы, связанные с развитием инфраструктуры традиционных направлений хозяйствования. Это, прежде всего, развитие нефте- и газодобывающих комплексов, и связанная с этим прокладка коммуникаций (связи, линий ЛЭП, трасс нефте- и газопроводов и т.п.). Строительство этого рода инженерных коммуникаций, как правило, не учитывает сохранение биоразнообразия редких видов по пути их прокладки. Поэтому в ходе согласования проектов строительства данных инженерных коммуникаций в различного рода уполномоченных природоохранных учреждениях для минимизации экологического ущерба заказчикам следует выдавать предписание по пересадке редких видов растений, встречаемых в полосе прохождения трассы в безопасные местообитания. При этом существуют 2 варианта решения проблемы:

1. пересадка растений в пределах той же ценопопуляции в безопасные местообитания;
2. создание резервных местообитаний за пределами места изъятия растений.

Первый вариант считается предпочтительным, поскольку он основан на максимально возможном соблюдении экологических требований пересаживаемых видов при перемещении растений в

пределах одного местообитания. Второй вариант следует рассматривать в качестве резервного, который осуществляется в случае невозможности реализации предыдущего (например, вследствие малой численности или малой площади ценопопуляции, а также узости экологической ниши). При этом наилучшим вариантом, на наш взгляд, является создание резерватов на охраняемых территориях ООПТ.

Ботанический сад имени проф. А.Г. Генкеля Пермского государственного университета также имеющий статус ООПТ имеет многолетний опыт проведения подобного рода природоохранных мероприятий. В 2002г. совместно с ЗАО ЦПЭИ специалисты Ботанического сада участвовали в проведении природоохранных мероприятий, в частности, по переносу охраняемых видов растений по проектируемой трассе нефтепровода скважины №65 Шершневого месторождения – ДНС 1 Уньвинского месторождения, проходившей по территории ООПТ Усольского района охраняемый ландшафт «Большеситовское болото». На предварительном этапе был собран и проанализирован литературный и гербарный материал, касающийся законодательно регламентированных границ ООПТ, режима охраны, описания растительности, почв и т.п., выявлен перечень видов, занесенных в Красную книгу Пермской области в Приложение к ней, произрастающих на территории ООПТ. К таковым были отнесены 2 вида из семейства орхидные: *Corallorhiza trifida* Chatel. (ладьян трехнадрезный) и *Dactylorhiza maculata* (L.) Soo (пальчатокоренник пятнистый) (3 категория редкости – редкие виды). В полевых условиях в период цветения данных видов вдоль проектируемой трассы были проложены пешие маршруты, в ходе которых с помощью GPS-приёмника были маркированы координаты произрастания особей охраняемых видов. После отцветания производили изъятие растений из природной среды в соответствии с разработанной методикой. Поскольку виды семейства орхидные обладают довольно узкой экологической амплитудой, в качестве резервного местообитания нами была предложена территория ООПТ «Ботанический сад ПГУ» Липогорский участок в его низинной части, Биотоп места интродукции максимально совпадал по экологическим и эдафическим факторам с природным биотопом. Все 30 экземпляров пальчатокоренника пятнистого и 12 - ладьяна трехнадрезного успешно прошли адаптацию и сформировали в новом местообитании устойчивый резерват.

Опыт подобных работ имел место в 2009г., когда в районе прокладки инженерных коммуникаций и строительства олимпийских объектов в г. Сочи в ООПТ «Красная поляна», сотрудниками

Волгоградского регионального ботанического сада были изъяты охраняемые виды растений для переноса в условия интродукции для изучения и размножения. В дальнейшем планируется их репатриация в естественные местообитания.

С 2002г. на основной территории Ботанического сада ПГУ (территория университетского городка) при финансовой поддержке Управления по охране окружающей среды Пермской области (края) формируется живая коллекция видов растений, занесенных в Красные книги РФ и Пермского края. В настоящее время коллекция растений, включенных в Красную книгу Пермского края, в Ботаническом саду Пермского государственного университета насчитывает 319 документированных образцов 47 видов из 22 семейств высших растений, а также 51 вид растений различных категорий редкости из Красной книги Российской Федерации [6].

С 2002 г. для пополнения коллекции проводится легитимное изъятие растений из природных местообитаний для сохранения, изучения репродуктивных особенностей, размножения в условиях интродукции с целью последующего их возврата (репатриации) в природные местообитания. В период 2002 - 2010гг. в ходе более чем 100 полевых экспедиций всего было изъято и пересажено на коллекционный участок 42 вида растений, занесенных в Красную книгу Пермского края. Изъятие растений производилось легитимно по разрешениям, оформленным в соответствии с административным регламентом. На коллекционном участке ежегодно проводится изучение фенологии и биологии образцов охраняемых видов, их размножение. Начиная с 2008г. проводится разработка научных программ реинтродукции (возврата в природные местообитания) отдельных видов, а с 2009г. их реализация. Всего с 2008г. в Ботаническом саду разработано 20 программ реинтродукции. В настоящее время 16 программ находятся в процессе реализации, по 4 программам подведены предварительные итоги. Сотрудниками Ботанического сада ПГУ разработаны и опубликованы методические руководства по интродукции редких видов растений [4; 5].

Основываясь на многолетнем положительном опыте Ботанического сада ПГУ в области интродукции-реинтродукции для сохранения редких видов растений, находящихся под угрозой гибели в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе в случаях проектирования трасс нефте- и газопроводов, ЛЭП необходимо рекомендовать проведение следующих комплексных природоохранных мероприятий по переносу растений в новые (резервные) местообитания:

- проведение инвентаризации флоры места активизации хозяйственной деятельности, выявление редких видов растений, включенных в Красные книги РФ и Пермского края;
- сбор сведений о местах и экологических условиях произрастания редких видов на осваиваемых территориях;
- изучение биологических и репродуктивных особенностей предполагаемых к изъятию растений;
- оформление разрешений на изъятие отдельных особей (или их семян, вегетативных органов, частей и т.д.), предполагаемых к переносу в новые местообитания;
- поиск на территории Пермского края и оценка возможных резервных местообитаний намеченных для переноса видов;
- проведение GPS-маркирования мест изъятия и вновь созданных (резервных) местообитаний;
- разработка методики изъятия, транспортировки, пересадки видов;
- обеспечение приживаемости и сохранности не менее 60% перенесенных растений;
- подготовка предложений о мерах охраны (в случае необходимости) мест изъятия и новых (резервных) местообитаний;
- осуществление мониторинга успешности адаптации и интродукции растений в новых (резервных) местообитаниях в течение последующих 3 лет.

Проведение данного комплекса мероприятий позволяет с наименьшим ущербом сохранять генофонд редких видов растений в местах активного хозяйственного освоения природных территорий.

Библиографический список

1. Красная книга РСФСР (растения) / Гл. редколл.: В.Д. Голованов и др.; Сост. А.Л. Тахтаджян. М.: Росагропромиздат, 1988. 590с.
2. Красная книга Пермского края / науч. ред. А.И. Шепель. Пермь: Книжный мир, 2008. 256с.
3. Ревин П. Речь на XVI Международном ботаническом конгрессе // Информ.бюлл. Совета ботанических садов России и Отделения Международного совета по охране растений. Вып. 11. 2000. С. 38-47.
4. Шумихин С.А. Этапы интродукции редких и исчезающих видов растений // Проблемы Красных книг регионов России: Материалы межрегион. науч.-практ. конф. (30 ноября – 1 декабря 2006г., Пермь). Пермь: Перм. ун-т., 2006 а. С. 196–198.

5. Шумихин С.А. Изучение редких и исчезающих видов растений в условиях интродукции // Мониторинг редких видов – важнейший элемент государственной системы экологического мониторинга и охраны биоразнообразия: материалы межрегион. науч.-практ. конф., Волгоград 6-7 дек. 2005г. Волгоград: Перемена, 2006 б. С. 177–180.

6. Шумихин С.А., Зенкова Н.А. Живая коллекция растений Красной книги Пермского края в Ботаническом саду Пермского государственного университета // Антропогенная трансформация природной среды: материалы междунар. конф. (18-21 октября 2010г.)/ Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2010. Т. 3. С. 496-503.

ЗАПОВЕДНИК «ВИШЕРСКИЙ»

Воронов Г.А., Стенно С.П. **История организации заповедника «Вишерский»** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье говорится об организации заповедника «Вишерский» в Пермском крае, о деятельности кафедры биогеоценологии и охраны природы Пермского государственного университета, других научных и общественных организаций в создании заповедника «Вишерский».

Бахарев П.Н. **К 20-летию юбилею заповедника «Вишерский»** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Статья посвящена 20-ти летию юбилею заповедника «Вишерский» (1991 – 2011 гг.) Приводится краткая информация по некоторым результатам работы заповедника за последние годы, а также краткий экскурс в историю создания самой крупной в Пермском крае федеральной ООПТ.

Прокошева И.В. **Феноклиматические особенности предгорного района заповедника «Вишерский»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье обобщаются результаты многолетних метеорологических и фенологических наблюдений, проведённых в долинной части заповедника «Вишерский» на метеопосту «Лыпяя». Приводятся средние многолетние данные сроков наступления основных фенологических сезонов и явлений природы, которые в предгорной части заповедника существенно отличаются от тех, что долгое время наблюдались в горной части Вишерского Урала на базе гидрометеостанции «Мойва».

Белковская Т. П. **Таксономическая структура флоры Вишерского заповедника**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Проведён систематический анализ флоры заповедника. Показана двойственная природа флоры, сочетающей черты арктической и бореальной флор.

Баладин С.В. **Флора хребта Чувальский камень (Северный Урал)**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Приводятся результаты исследований конкретной флоры хребта Чувальский Камень (Северный Урал). Характеризуется систематическая структура флоры, сравнивается флора с другими горными конкретными флорами Северного и Среднего Урала.

Белковская Т.П., Прокошева И.В. **О новом местонахождении сибирского вида *Lychnis sibirica* L. (Сем. Caryophyllaceae) в северо-западных предгорьях Урала (Пермский край)**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Доказывается реликтовый характер ареала редкого для Пермского края вида, приводятся данные о численности и состоянии Красновишерской популяции.

Шкараба Е.М., Селиванов А.Е., Собянина А.П. **Места обитания, численность и состояние ценопопуляций многорядника Брауна в Красновишерском районе**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В работе представлены особенности биологии и экологии охраняемого в Пермском крае папоротника многорядника Брауна, особенности биотопов и состояние ценопопуляций многорядника Брауна на камне «Ветлан» и хребте Чувальский камень (Красновишерский район).

Безгодов А.Г. **Состояние изученности бриофлоры заповедника «Вишерский»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Список видов заповедника включает 298 мхов и 97 печеночников. Дана оценка состоянию изученности бриофлоры заповедника. Отмечена неполнота сведений о мохообразных заповедника, в первую очередь – о печеночниках. Указаны участки, нуждающиеся в бриофлористическом изучении.

Селиванов А.Е., Шаяхметова З.М., Шкараба Е.М. **Распространение охраняемых в Пермском крае видов лишайников в заповеднике «Вишерский» и на близлежащих территориях**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В работе приводится список из 9 охраняемых в Пермском крае видов лишайников с перечнем их местонахождений в заповеднике «Вишерский» и на близлежащих территориях, с указанием природоохранного статуса, биотопа и заселяемого субстрата, а также характеристика лесного массива в южной части хребта Курыксар, где с высокой частотой и обилием встречаются 4 вида охраняемых лишайников.

Шаяхметова З. М., Селиванов А. Е., Темченко Л.А. **Дополнение к лишенофлоре заповедника «Вишерский»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приводится история изучения лишенофлоры заповедника «Вишерский, а также аннотированный список 19 видов лишайников, являющимися новыми для территории заповедника, из них 10 видов – новых для территории Пермского края.

Мухутдинов О.И., Переведенцева Л.Г. **Новые и редкие виды агарикоидных базидиомицетов Пермского края на территории заповедника «Вишерский»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Исследование проводилось в заповеднике «Вишерский» Пермского края. В результате полевых исследований было выявлено 340 видов и внутривидовых таксонов агарикоидных базидиомицетов, из них впервые для территории заповедника отмечено 320 видов, а 53 – для территории Пермского края. Наибольшее число видов принадлежит сем. *Cortinariaceae* и *Russulaceae*. В основном, это микоризообразователи с мелкими плодовыми телами.

Колбин В.А. **Географический обзор населения птиц заповедника «Вишерский»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье производится анализ географического происхождения видов птиц, обитающих на территории заповедника «Вишерский», приводятся подробные списки видов гнездящихся птиц, относящихся к разным типам фаун, европейской, сибирской, палеарктической и др.

Колбин В.А. **Воздействие лесных пожаров на население птиц (на примере Вишерского, Комсомольского и Норского заповедников).** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье анализируется долговременное влияние лесных пожаров на видовой состав и распределение населения птиц, поселяющихся на территориях выгоревших лесных массивов. Закономерности формирования пирогенных сообществ птиц рассматриваются на примере территорий Северного Урала и Приаумурия.

Колбин В.А. **Пространственные агрегации у Воробьинообразных птиц в экосистемах Вишерского, Норского и Комсомольского заповедников.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье даётся характеристика закономерностей формирования гнездовых агрегаций воробьиных птиц на примере представителей авифауны трёх географически удалённых друг от друга ООПТ: Комсомольского, Норского и Вишерского заповедника. Анализируется общая для всех этих территорий тенденция к формированию разными видами птиц видовых и межвидовых гнездовых скоплений.

Вурдова И.Ф., Мещерягина С.Г. **Первичные результаты исследований наземно-гнездящихся птиц подгольцового пояса гор средней части заповедника «Вишерский».** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приведены результаты первичных наблюдений 2010 г. по поиску гнездовых участков и жилых гнёзд наземно-гнездящихся птиц, являющихся характерными обитателями подгольцового пояса гор. Описываются также результаты морфометрических измерений яиц в обнаруженных гнёздах. По состоянию кладок и возрастным особенностям птенцов определены сроки насиживания птицами в аномально тёплое лето 2010 г.

Вурдова И.Ф., Мещерягина С.Г., Семёнов В.В. **Пространственное распределение жилых гнёзд и гнездовых участков лугового конька в тундрово-луговой зоне хребта Чувал (заповедник «Вишерский»).** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В сообществах тундрово-луговой зоны гор Северного Урала луговой конёк является видом доминантом. В статье анализируются результаты сплошного картирования и топопривязки жилых гнёзд и гнездовых участков этого вида в наиболее подходящих для его обитания биотопах мелкотравных горных лугов и травяно-моховых горных пустошей на северной оконечности хребта Чувал. Эту типовую территорию предлагается использовать в качестве модельной для организации мониторинговых наблюдений за динамикой гнездовых агрегаций воробьиных птиц в зависимости от факторов среды.

Семенов В.В. **Результаты весенних учетов белой и тундряной куропаток в горах Вишерского заповедника.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье представлены первые результаты весенних учётов численности пар белой и тундряной куропаток, проведённые в 2010 г. в горных тундрах заповедника «Вишерский» в наиболее трудоёмкий период пёстрой весны (первая половина мая).

Савичев Е.А. **Многообразие и структура поселений бобра на водотоках заповедника «Вишерский».** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приводится краткая характеристика многообразия структуры поселений бобра, выявленных в заповеднике в ходе инвентаризации бобровых поселений 2008 – 2010 гг. Указаны основные структурные особенности поселений животных для разных рек заповедника в связи с особенностями их гидрологического режима.

Савичев Е.А. Результаты инвентаризации поселений бобра (*Castor fiber*) в заповеднике «Вишерский». В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приведены результаты инвентаризации поселений бобров на водотоках заповедника «Вишерский», проведённой в 2008 – 2010 гг. Даётся краткая характеристика основных местообитаний вида на охраняемой территории, описываются условия жизни животных на различных водоёмах.

Савичев Е.А. Первичные результаты мониторинга поселений бобра (*Castor fiber*) на территории заповедника «Вишерский». В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приводятся результаты первичных мониторинговых наблюдений за состоянием наиболее характерных, обустроенных и долговечных бобровых поселений, расположенных в северной части заповедника «Вишерский», на реках Вишера (Пазарья), Ниолс и Дунья.

Савичев Е.А., Семенов В.В. Динамика численности охотничье-промысловых млекопитающих заповедника «Вишерский» в 2008-2010 гг. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье производится краткий анализ современного состояния изученности охотничье-промысловых млекопитающих, обитающих на территории заповедника «Вишерский». Описана специфика методической организации учётных работ в условиях труднодоступной горно-таёжной местности Северного Урала. Приводятся результаты маршрутных учётов зверей, проведённые сотрудниками заповедника в 2008 – 2010 годах.

Семенов В.В. Долговременные территориальные привязки некоторых видов охотничье-промысловых животных, выявленные на землях заповедника «Вишерский». В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье анализируются основные закономерности распределения и многолетней динамики состояния долговременных территориальных привязок у ряда видов наиболее ценных и уязвимых охотничье-промысловых животных, обитающих на землях заповедника «Вишерский».

Семенов В.В. Прикладное значение информации о долговременных территориальных привязках позвоночных животных (на примере обитателей горно-таёжной местности Вишерского Урала). В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье предлагается и анализируется понятие долговременной территориальной привязки у позвоночных животных. Приводятся примеры территориальных привязок у разных видов, населяющих территорию Вишерского заповедника. Описываются возможности прикладного использования данных о пространственном распределении территориальных видов позвоночных животных.

Семенов В.В. **Проблема эффективной интеграции заповедников в социально-культурную жизнь регионов.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Несмотря на почти столетнюю историю заповедного дела в России, возможности эффективной интеграции ООПТ в социально-культурную жизнь регионов до сих пор анализировались весьма поверхностно. Сегодня заповедники в этом плане рассматриваются почти исключительно с позиций развития экологического туризма. В статье демонстрируются альтернативные пути использования специфики работы федеральных ООПТ в сфере развития культуры, образования и средств массовой информации.

Ильиных С.И. **К изучению влияния антропогенных факторов на природу заповедника «Вишерский».** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье производится анализ имеющихся материалов по истории и современному состоянию антропогенной нагрузки на охраняемую территорию заповедника «Вишерский».

ЗАПОВЕДНИК «БАСЕГИ»

Лоскутова Н.М. **К вопросу о расширении заповедной территории.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Рассматривается возможность расширения территории заповедника «Басеги» в северном направлении, с включением долины р. Перши и Першинских болот на территории Горнозаводского района. При этом горный массив Ослянка (Кизеловский район) попадает в охранную зону заповедника и становится основным местом проведения экологических экскурсий. Предлагаемый вариант расширения заповедной территории позволяет значительно оптимизировать ее охрану.

Кулькова Л.В., Шавалиева Н.Г. **Особенности почвообразования в темнохвойных лесах заповедника «Басеги».** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Анализируются материалы почвенных исследований темнохвойной тайги горно-лесного пояса заповедника «Басеги». Выявлено, что почвы горно-лесного пояса заповедника до высот 400–450 м над у.м. относятся к типу горно-лесных кислых неоподзоленных почв с отсутствием морфологических признаков оподзоленности элювиального и слабой выраженностью иллювиального горизонтов. Причины этого явления до сих пор не выявлены.

Лоскутова Н.М. **Полезный опыт охраны заповедных лесов от пожаров.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Рассматриваются природные и антропогенные факторы, способствующие возникновению возгораний в пожароопасный период на заповедной территории. Подчеркивается бесполезность большинства наземных технических средств для ликвидации возгораний в труднодоступной хребтовой части заповедника. В опасной ситуации многое зависит от координации усилий всех ответственных структур и поддержки краевых ведомств и организаций.

Курулюк В.М. **Редкие виды животных и растений заповедника Басеги.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Слежение за состоянием популяций редких видов животных и растений является одним из важных мероприятий, которые проводятся на охраняемых территориях. Красная книга Пермского края, принятая в 2008 году определила статус

сохранения 61 вида животных и 110 видов растений. На территории заповедника «Басеги» достоверно отмечены 9 видов животных и 12 видов растений, занесенных в Красную книгу Пермского края.

Наумкин Д.В., Лоскутова Н.М. **Кулики в заповеднике «Басеги» и его окрестностях.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Рассматривается фауна куликов заповедника «Басеги» и его окрестностей. С 1984 г. здесь установлено пребывание 18 видов, 7 из которых гнездятся, 7 отмечены на пролете, 2 (фифи и большой улит) отмечены на послегнездовых кочевках, 1 (поручейник) – залетный, и у 1 (большого кроншнепа) статус неясен, возможно, он гнездится. В речных долинах наиболее многочисленны черныш и перевозчик, в лесных биотопах – черныш и вальдшнеп, в луговых – бекас. Из видов, включенных в Красные Книги, отмечены золотистая ржанка, хрустан, кулик-сорока, дупель, большой и средний кроншнепы. Из них на территории заповедника гнездится только дупель.

Ульянова Е.М. **К вопросу об организации экскурсионно-туристической деятельности в государственном природном заповеднике «Басеги»** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье приводятся сведения о посещениях туристами территории Басегов в разные годы. Рассматриваются вопросы организации экскурсионно-туристической деятельности в заповеднике «Басеги» и особенности функционирования маршрута «К вершине Северного Басега».

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Бузмаков С.А. **Современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Пермского края.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Дается историческая справка развития сети ООПТ Пермского края. Анализируется состав ООПТ, определяется экологическое состояние экосистем. Выделены проблемы экологического природопользования в этой сфере. Предложено в качестве оптимизации сети ООПТ Пермского края создание кластерного природного парка.

Кулакова С.А. **К созданию сети особо охраняемых природных территорий г.Перми.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В работе проанализированы: совокупность существующих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) города, их категории, функциональные особенности, их место в экологическом каркасе, рассмотрены элементы экологического каркаса.

Гатина Е.Л. **К зонированию особо охраняемых природных территорий Пермского края.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Приведены результаты комплексного экологического обследования особо охраняемых природных территорий регионального значения «Ослянский», «Огурдинский бор», «Усть-Качкинский», «Ножовский бор» и рекомендации по выделению функциональных зон на ООПТ.

Наумкин Д.В. **Птицы историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Приведены результаты учетов птиц на территории историко-природного комплекса «Ледяная гора и Кунгурская ледяная пещера» на постоянных маршрутах период с 1995 г. по 2006 г.

Зайцев А.А. **О возможности создания ООПТ в пределах «Молебской аномальной зоны»**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье рассматривается возможность создания особо охраняемой природной территории в пределах «Молебской аномальной зоны». Приводятся результаты комплексного экологического обследования «Молебской аномальной зоны». Помимо автора статьи в работе принимали участие: д.г.н. Г.А. Воронов, д.г.н. С.А. Бузмаков, д.и.н. Г.Н. Чагин, к.б.н. Е.Л. Гатина, П.Ю. Санников, Д.С. Бузмакова, Д.Н. Андреев.

Патрушева Е.Н. **Особенности экологического просвещения в государственных природных заповедниках**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Обладая богатим природным потенциалом, а также штатом квалифицированных специалистов государственные природные заповедники уже более 15 лет осуществляют одну из своих главных задач – экологическое просвещение.

Санников П.Ю., Зайцев А.А., Андреев Д.Н. **Состав и структура базы данных ООПТ Октябрьского района Пермского края**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье описаны состав и структура базы данных ООПТ Октябрьского района. В состав базы вошли 14 ООПТ местного и 3 регионального значения. Геоинформационную данные включают shape-файлы, космические снимки, земельные и лесоустроительные карты. Выполненная работа станет основой для создания геоинформационной базы данных охраняемых территорий Пермского края.

Слащев Д.Н. **Современное состояние природных парков России**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В настоящей статье охарактеризовано современное состояние природных парков регионального значения РФ. Приводятся сведения о перспективах развития сети природных парков. Отражены региональные различия данной категории ООПТ в России.

Бессонова Д.Д. **Оценка современного состояния растительного покрова ООПТ регионального значения «Буждомский ельник» и «Кувинский бор» Кудымкарского района**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Представлены современные данные о фитоценозах и выявлена степень деградации растительного покрова двух ООПТ Кудымкарского района.

Ушакова Е.Н. **Проблемы законодательства в области особо охраняемых природных территорий**. В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В статье рассмотрены основные проблемы недостаточной эффективности правоприменения связанные с пробелами и непроработанностью норм Закона «Об особо охраняемых природных территориях». В связи с изменением законодательства,

постоянно предпринимаются попытки изъятия территорий ООПТ, ликвидируются структуры, осуществляющие управление ими. За последние годы в законодательство внесены изменения, допускающее различные виды хозяйственной деятельности на федеральных ООПТ.

Шаврина Е.В. **Карстологические исследования в Пинежском заповеднике.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

В Пинежском заповеднике имеется значительный опыт комплексных карстологических исследований. Они включают мониторинг пещер и поверхностного карста, изучение сопутствующих его развитию экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений, комплексное изучение геолого-карстологических особенностей строения территории, а также поисковые и топорьемочные спелеологические работы.

Шумихин С.А. **Концепция сохранения редких видов растений в местах разработки нефтяных и газовых месторождений.** В сб.: Особо охраняемые природные территории в жизни региона. Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2011.

Представлена концепция сохранения редких видов растений в местах разработки нефтяных и газовых месторождений, разработанная на основе опыта Ботанического сада Пермского государственного университета. Рекомендован перечень природоохранных мероприятий по переносу растений в новые (резервные) местообитания. Представлены методические разработки, касающиеся интродукции и реинтродукции редких видов растений.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

А		Н	
Андреев Д.Н.	235	Наумкин Д.В.	194, 222
Б		П	
Баландин С.В.	39	Патрушева Е.Н.	231
Бахарев П.Н.	14	Переведенцева Л.Г.	72
Безгодов А.Г.	59	Прокошева И.В.	18, 43
Белковская Т.П.	34, 43	С	
Бессонова Д.Д.	244	Савичев Е.А.	120, 126, 134, 140
Бузмаков С.А.	209	Санников П.Ю.	235
В		Селиванов А.Е.	53, 62, 68
Воронов Г.А.,	9	Семёнов В.В.	114, 118, 140, 147, 154, 158
Вурдова И.Ф.	103, 114	Слащев Д.Н.	240
Г		Собянина А.П.	53
Гатина Е.Л.	218	Стенно С.П.	9
З		Т	
Зайцев А.А.	227, 235	Темченко Л.А.	68
И		У	
Ильиных С.И.	163	Ульянова Е.М.	206
К		Ушакова Е.Н.	248
Колбин В.А.	75, 84, 95	Ш	
Кулакова С.А.	214	Шавалиева Н.Г.	178
Кулькова Л.В.	178	Шаврина Е.В.	253
Курулюк В.М.	190	Шаяхметова З.М.	62, 68
Л		Шкараба Е.М.	53, 62
Лоскутова Н.М.	173, 184, 194	Шумихин С.А.	258
М			
Мещерягина С.Г.	103, 114		
Мухутдинов О.И.	72		

Андреев Д.Н.	235
Баландин С.В.	39
Бахарев П.Н.	14
Безгодков А.Г.	59
Белковская Т.П.	34, 43
Бессонова Д.Д.	244
Бузмаков С.А.	209
Воронов Г.А.,	9
Вурдова И.Ф.	103, 114
Гатина Е.Л.	218
Зайцев А.А.	227, 235
Ильиных С.И.	163
Колбин В.А.	75, 84, 95
Кулакова С.А.	214
Кулькова Л.В.	178
Курулюк В.М.	190
Лоскутова Н.М.	173, 184, 194
Мещерягина С.Г.	103, 114
Мухутдинов О.И.	72
Наумкин Д.В.	194, 222
Патрушева Е.Н.	231
Переведенцева Л.Г.	72
Прокошева И.В.	18, 43
Савичев Е.А.	120, 126, 134, 140,
Санников П.Ю.	235
Селиванов А.Е.	53, 62, 68
Семёнов В.В.	114, 118, 140, 147, 154, 158
Слащев Д.Н.	240
Собянина А.П.	53
Стенно С.П.	9
Темченко Л.А.	68
Ульянова Е.М.	206
Ушакова Е.Н.	248
Шавалиева Н.Г.	178
Шаврина Е.В.	253
Шаяхметова З.М.	62, 68
Шкараба Е.М.	53, 62

Научное издание

**ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В
ЖИЗНИ РЕГИОНА**

Материалы межрегиональной конференции,
посвященной
20-летию Государственного природного заповедника «Вишерский»

(16 – 18 февраля 2011 г., г. Пермь)

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 10.02.2011. Формат 60х84/16.
Усл. печ. л. 15,99. Тираж 300 экз. Заказ №

Редакционно-издательский отдел Пермского государственного
университета
614990, г. Пермь, ул. Букирева 15