

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБУ «ШОРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК»
НОВОКУЗНЕЦКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФГБОУ ВПО «КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Материалы докладов Всероссийской научно-практической кон-
ференции, посвященной Году особо охраняемых природных
территорий и Году экологии

Новокузнецк-Таштагол
2017

Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году особо охраняемых природных территорий и Году экологии, 27-30 сентября 2017 г. / отв. ред. Л.А. Триликаускас. – Новокузнецк. 2017. 138 с.

В сборнике представлены материалы докладов участников Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году особо охраняемых природных территорий и Году экологии. Обсуждаются вопросы изучения и сохранения животного и растительного мира на особо охраняемых природных территориях, уникальные объекты и экосистемы Шорского национального парка, вопросы сохранения историко-культурного наследия, правовые аспекты сохранения природы в местах проживания коренных и малочисленных народов

Издание рассчитано на специалистов биологов, географов, историков, сотрудников ООПТ и сотрудников НИИ, занимающихся вопросами сохранения биоразнообразия и историко-культурного наследия.

Научное издание

Сборник статей

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной Году особо охраняемых природных территорий и Году экологии

Редактор: к.б.н. Л.А. Триликаускас
Мнение авторов статей может не совпадать
с мнением составителей сборника
Дизайн обложки: Е.В. Дударева

СОДЕРЖАНИЕ

Амелин И.И. СТАРОВОЗРАСТНЫЕ ДЕРЕВЬЯ ГОРНОЙ ШОРИИ	4
Андреева О.С. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ Г. НОВОКУЗНЕЦКА	11
Багмет Г.Н., Егорова Н.Т. СТРАТОТИПЫ ДОКЕМБРИЙСКИХ И КЕМБРИЙСКИХ СВИТ КАК ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА	17
Бляхарчук Т.А., Триликаускас Л.А., Бляхарчук П.В. ПЕРВЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ФАУНЫ МЕЗОТРОФНОГО БОЛОТА В ВЕРХОВЬЯХ РЕКИ МРАССУ	25
Визер А.М., Колесов Н.А. ФАУНА ВОДОТОКОВ ЮЖНОГО УЧАСТКА АПОВЕДНИКА КУЗНЕЦКИЙ АЛАТАУ	34
Ермак Н.Б., Немирова Д.В., Викулина Д.А. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ГОРНОЛЫЖНЫХ ТРАССАХ Г. ЗЕЛЕНАЯ (ГОРНАЯ ШОРИЯ)	40
Кимсеев В.М. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И МУЗЕЕФИКАЦИИ ИСТОРИКО- КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ТЕРРИТОРИИ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА	52
Ковалёв Р.А., Величко С.В. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЛБЕОЛО- ГАМИ КАРСТОВОГО РАЙОНА ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ МРАССУ	57
Колесов Н.А., Визер А.М. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ СИБИРСКОГО ХАРИУСА <i>TRYMALLUS ARCTICUS</i> БАССЕЙНА РЕКИ ТОМЬ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	67
Лойко С.В., Бобровский М.В., Амелин И.И. ВЫСОКОТРАВНАЯ ЧЕРНЕВАЯ ТАЙГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ПОЧВЕННЫЕ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ	76
Мансеев А.Г. ОДНА ИЗ ФОРМ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	89
Мещерягина С.Г., Бачурин Г.Н., Вурдова И.Ф., Ананин А.А. ГНЕЗДОВОЙ ПАРАЗИТИЗМ КУКУШЕК: ОБЗОР РЕГИСТРАЦИЙ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ	94
Ракин Е.М. ВЫДРА РЕЧНАЯ (<i>LUTRA LUTRA</i>) КАТУНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА	109
Сидоров Д.А., Яковлева С.Н., Бывальцев А.М. МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ПЧЕЛ-МЕГАХИЛИД (<i>HUMENOPTERA</i> , <i>MEGACHILIDAE</i>) ГОРНОЙ ШОРИИ	113
Тодышев А.М. ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОСОБО ОХРАНЯЕМАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ В ГОРНОЙ ШОРИИ: ЕДИНЬИЙ ПРИРОДООХРАННЫЙ КОМПЛЕКС	120
Триликаускас Л.А. К ФАУНЕ И ЭКОЛОГИИ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА	132

СТАРОВОЗРАСТНЫЕ ДЕРЕВЬЯ ГОРНОЙ ШОРИИ

И.И. Амелин

Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Новосибирск

Старовозрастные деревья – один из наиболее ярких символов живой природы. Выдающиеся, старые деревья всегда привлекали людей своим видом. О них слагали легенды, к ним приходили просить помощи, а некоторые народы (кельты, марийцы, шорцы и др.) совершали близ них обряды, общаясь с духами и предками. В отличие от подростка, который сложно отличать друг от друга, каждое старовозрастное дерево имеет свой неповторимый облик, определяемый в значительной степени историей развития окружающего растительного сообщества на протяжении нескольких сотен лет.

Помимо эстетической и духовной ценности, старовозрастные деревья весьма ценный объект исследований специалистов – дендрологов, селекционеров, генетиков, палеоклиматологов, экологов и др. Ввиду редкости старовозрастных деревьев, их особой значимости для экологического и патриотического воспитания молодежи с 2012 в России запущена Федеральная программа «Деревья – памятники живой природы России».

Одним из наиболее перспективных районов поиска старовозрастных деревьев являются заповедники и национальные парки. На территории Кемеровской области – это «Кузнецкий Алатау» и Шорский национальный парк. Наибольшим долголетием и размерами среди деревьев Горной Шории отличаются хвойные породы – сосна сибирская и обыкновенная.

Поиск старовозрастных деревьев на территории Шорского национального парка проведен в ходе экспедиции Шорского национального парка и ИМКЭС СО РАН (июль 2015 г). Кроме этого, использованы персональные сообщения профессиональных охотников и личные поездки автора в северо-восточной части Горной Шории (Междуреченский район).

Сосна обыкновенная

Леса с участием сосны обыкновенной в Горной Шории встречаются редко, так как, территория находится на избыточно влажных западных склонах Абаканского хребта, где лучшие условия для возобновления имеют темнохвойные породы деревьев. Сосновые леса в Горной Шории занимают ограниченные площади (наиболее сухие и прогреваемые участки на южных склонах с легкими щебнистыми почвами или близ выходов карбонатных пород) в долинах наиболее крупных рек (Мрассу, Кондома, Кабырза, Пызас, Ортон).

Среди известных участков соснового леса наиболее насыщенный старовозрастными деревьями участок леса находится на правом берегу р. Мрассу в 1 км ниже устья р. Базас. Уникальность описанного выше участка черневой тайги определяется несколькими причинами, но главной, на наш взгляд, является нахождение на относительно небольшой территории старовозрастных деревьев сосны выдающихся размеров. При беглом осмотре было найдено 5 деревьев с обхватом ствола на высоте груди более 4 м (максимальная длина окружности ствола на высоте 1,3 м достигала 482 см) и около десяти сосен с окружностью ствола 3–4 м.



Рис. 1. Старовозрастное дерево сосны обыкновенной №1. Нижняя часть ствола.



Рис. 2. Старовозрастное дерево сосны обыкновенной №3. Нижняя часть ствола.



Рис. 3. Старовозрастное дерево сосны обыкновенной №5. Фото С. Величко. Октябрь 2013 г.

Массив имеет значительный возраст (ориентировочно 150-200 лет), следы рубок отсутствуют. Первый ярус образован пихтой и кедром, сосны – менее 10%. В подлеске – черемуха, рябина, карагана древовидная. Сосна представлена крупными экземплярами с диаметром ствола более 50-60 см, а отдельные деревья достигают диаметра 140–150 см. (табл. 1).

Следует отметить, что в реестре Федеральной программы «Деревья – памятники живой природы России» деревьев сосны обыкновенной с обхватом ствола более 4 метров (диаметр более 1,28 м) на данный момент около 20, причем все они расположены поодиночке. Тогда как старовозрастные сосны, описанные выше, являются лишь частью не менее ценного участка черневой тайги, где можно встретить деревья больших размеров всех лесообразующих пород темнохвойных лесов и черневой тайги - пихты, кедра, ели, березы и осины. Аналогов таких лесов на территории России, где бы наблюдалась такое количество старовозрастных деревьев сосны на небольшом участке найти очень сложно. Наиболее близким участком является Кыгинский рефугиум в Алтайском заповеднике, где по сообщению Г. Собанского сохранились старовозрастные деревья сосны обыкновенной. Несомненно, что при более детальном изучении данного участка леса, число старовозрастных деревьев возрастет. Следует продолжить изучение данного участка леса силами ученых профильных институтов СО РАН с целью подготовки документов для придания ему статуса памятника природы.

Сосна сибирская

Наиболее внушительные экземпляры этого вида найдены у тропы “Зеленые останцы” на территории Шорского национального парка (личное сообщение Л. Триликаускаса) и на северном склоне г. Мустаг близ р. Акза (табл.1, рис. 4).

По личному сообщению Ю. Коржева центральная часть ствола старовозрастного кедра № 7 не сохранилась. Из литературы известно о дереве кедра “Шесть братьев” на территории Хомутовского



Рис. 4. Старовозрастный кедр №7. Фото Ю. Коржева.

лесничества Таштагольского района (Рожков О.И., 1986). Сведения о кандидатах в старовозрастные деревья приведены в табл. 1.

Пихта сибирская

Диаметр пихты сибирской обычно не превышает 60 см, однако на территории Шорского национального парка есть деревья большего диаметра. Например, дерево пихты сибирской (№9 в табл.1) достигает диаметра 80 см. Большой диаметр данного дерева обусловлен разветвлением главного ствола на три, примерно равного диаметра (связано с механическими повреждениями в молодом возрасте), при этом высота развилки – 3–4 м. Другое дерево пихты, несколько меньшего диаметра (58-60 см), но с высотой, близкой к рекордной (36-38 м) найдено в верховьях р. Заслонка (табл.1.). Отметим, что по среднегодовому приросту в высоту и сбегу ствола данное дерево не уступает рекордному дереву пихты сибирской в арборетуме Мустиллы (Финляндия) высотой 40 м и диаметром 67 см.

Следует отметить, что у пихты сибирской подобного диаметра

верхняя часть ствола обычно обломана и развитие получают боковые ветви, поэтому пихты с обломанными вершинами распространены и в составе насаждения, где отмечено данное дерево. Отсутствие излома свидетельствует о том, что древесина этого дерева либо слабее поражена грибковыми заболеваниями, либо отличается повышенной прочностью. Возможно, это реликтовый подвид пихты сибирской описанной А.В. Голубом как пихта Крылова (Крылов и др, 1986). Чтобы сказать об этом более определенно, необходимы дополнительные исследования данного дерева.

Лиственные породы деревьев

Среди лиственных пород деревьев наибольшие размеры наблюдаются у березы Крылова и осины, однако более долговечной, как правило, является береза Крылова (150–200 лет). Автору встречались березы диаметром 90-95 см (в верховьях р. Заслонка, на водоразделе р. Майзас – Шухташ). Осина хоть и достигает такого же размера, но отличается меньшим долголетием из-за высокой поражаемости стволовыми гнилями. Для поиска старовозрастных деревьев, по словам специалиста лесного хозяйства г. Междуреченска Ю. Бутакова, можно наметить осиновые леса на водоразделе Петропавловка – Черная речка (бассейн р. Ортон), и в низовьях р. Ортон (согласно топографической основе 1–25000), а также на склонах горы Пулла (близ слияния р. Мунжа и Кондома).

Сведения о старовозрастных деревьях эндемика Горной Шории – липы сибирской также пока отсутствуют. По данным Крылова (1891) максимальные размеры сибирской липы – 100–105 см в диаметре, высота 27–30 м, возраст – 300 лет.

Рябина сибирская в черневой тайге и поясе нагорных пихтовых лесов является деревом второй величины, но в наиболее благоприятных условиях может входить и в первый ярус насаждений. Высота отдельных деревьев в таких насаждениях достигает 15–18 м. Например, на водоразделе Томь – Майзас найдена рябина с обхватом ствола на уровне почвы 150 см. Наибольший возраст рябины достигает 80-100 лет.

Таблица 1. Реестр старовозрастных деревьев Горной Шории.

№	Порода дерева	Широта	Долгота	Обхват ствола, см	Высота, м	Примечание
1	Сосна обыкновенная	52,6317	88,7070	422	~30	У тропы с кордона Кизас на р. Базас
42	Сосна обыкновенная	52,6317	88,7070	450	~30	У тропы, рис. 1
53	Сосна обыкновенная	52,6317	88,7070	480	~30	У тропы, на высоте 4–5 м ствол разделяется на 3 части (рис.2)
64	Сосна обыкновенная	52,6383	88,6971	~ 450	~30	У тропы с кордона Кизас на р. Базас (см. рис. 3)
75	Сосна обыкновенная	52,6289	88,7072	~ 400	~ 25	В верхней части склона к р. Мрассу
61	Сосна сибирская	52,4201	88,5792	352	30–35	Прав. берег р. Мрассу, в 2 км ниже р Камзас
7	Сосна сибирская	53,0725	87,8394	600–650	~20–25	В 300 м от р. Акза, второй поворот
99	Пихта сибирская	53,2919829	88,5419726	200	36–38	

Выводы

Хотя собранные данные являются предварительными и неполными, они позволяют говорить о том, что на территории Горной Шории сохранились уникальные старовозрастные деревья и ненарушенные лесные массивы. Описанные в настоящей статье деревьям заслуживают придания им статуса памятников природы

местного или регионального значения. А ненарушенный массив черневой тайги с участием старовозрастных деревьев сосны сибирской после дополнительных исследований может быть включен в список памятников природы федерального значения.

ЛИТЕРАТУРА

Крылов Г.В., Марадудин И.И., Михеев Н.И., Козакова Н.Ф. 1986. Пихта М.: Агропромиздат. 239 с.

Крылов П.Н. 1891. Липа на предгорьях Кузнецкого Алатау. Изв. Томского гос. Университета. Вып.1. 40 с.

Рожков О.И. 1986. Лесные памятники. М.: Агропромиздат. 208 с.

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ Г. НОВОКУЗНЕЦКА

О.С. Андреева

Новокузнецкий институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

В индустриальном регионе приоритетное значение имеет сохранение экологических качеств природной среды, благоприятных для жизни человека. Главную роль в поддержании экологического баланса региона играют особо охраняемые природные территории (ООПТ). Указом президента России 2017 год объявлен Годом особо охраняемых природных территорий. В индустриальном городе приоритет имеют небольшие по площади ООПТ – памятники природы. В соответствии с существующим законодательством (Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», 1995) выделяют памятники природы федерального и регионального значения. На территории Кузбасса созданы 6 памятников природы:

Памятник природы федерального значения «Куздеевская липовая роща» был создан на месте одноименного заказника в 1983 г.

для охраны уникального реликтового липового леса папоротниково-разнотравного.

Памятники природы регионального значения:

«Кузедеевский» (2013) расположен около одноименного села в Новокузнецком районе, включает опорный геологический разрез ранне-карбоновых отложений с остатками брахиопод (раковины размером 0,5–3 см), карстовое образование в виде узкой глубокой расщелины («Пещеры Колчака»), вторичный осиново-березовый лес с примесью сосны *Pinus sylvestris* L., высокотравный луг.

«Сосна сибирская» (2013) создан в г. Березовский с целью сохранения ценного ботанического объекта – одинокого могучего кедра (*Pinus sibirica* Du Tour) возрастом 106 лет и 18 м высотой (ботанический объект, имеющий культурно-историческое, научное и эстетическое значение).

«Чумайский Бухтай» (2015) расположен у с. Чумай в Чебулинском районе. Это интересное куполообразное поднятие – древний «вулкан», действовавший более 400 млн. лет назад (остатки жерлового аппарата вулканического процесса девонского периода).

«Костенковские скалы» (2016), также известные под названием «Синие скалы» и «Голубые скалы», находятся на берегу реки Чумыш. Это опорный геологический разрез острогской свиты и нижнебалахонской подсерии карбона. Также здесь сохраняются уникальные природные комплексы (степные сообщества, скальная растительность) и виды флоры и фауны (растения: башмачки крупноцветковый (*Cypripedium macranthon* Sw.) и известняковый (*C. calceolus* L.), кандык сибирский (*Erythronium sibiricum* (Fischer et Meyer) Krylov), ковыль Залесского (*Stipa zalesskii* Wilensky), зизифора пахучковидная (*Ziziphora clinopodioides* Lam.), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L.) и др.; насекомые: аполлон обыкновенный (*Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758)).

В городе Новокузнецке ведется работа по выявлению уникальных природных объектов и созданию памятников природы. Ис-

следования, проводимые Научно-исследовательской лабораторией регионального компонента образования НФИ КемГУ, позволили выявить природные объекты и территории, которые по профилю охраны могут быть отнесены к следующим видам:

1. Ботанические – места произрастания ценных, редких, эндемичных или исчезающих растений (например, башмачка крупноцветкового *Cypripedium macranthum* и настоящего (*C. calceolus*), дремлика зимовникового *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, стародубки весенней *Adonis vernalis* L., ковыля перистого *Stipa pennata* L., кандыка сибирского *Eritronium sibiricum*, любки двулистной *Platanthera bifolia* (L.) Rich, кокушника длиннорогого *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. и др.); типичные или уникальные лесные урочища – резерваты эталонного значения (например, «Топольники» *Populus nigra* L., «Танцующий лес» *Populus tremula* L. и *Betula pendula* Roth, «Сосновский сосновый бор» *Pinus sylvestris*).

2. Зоологические – места обитания особо ценных, редких, исчезающих животных («Муравьиный город» – поселение рыжих лесных муравьев *Formica rufa* Linnaeus, 1761, колонии ласточек-береговушек *Riparia riparia* (Linnaeus, 1758).

3. Гидрологические – водотоки и водоемы, имеющие культурно-эстетическое, рекреационное или научное значение (озеро Подгорное); участки выхода подземных вод («Ильинские травертины»); водопады («Кузнецкий» на ручье Водопадном, «Каньон Водопадный»); примечательные родники.

4. Геологические – опорные геологические обнажения, стратотипы (опорный геологический разрез кузнецкой свиты пермского периода у ручья Водопадного, конгломератовая свита юрского периода правом берегу р. Томи напротив Боровковского острова); местонахождения остатков ценной в научном отношении ископаемой флоры и фауны (окаменевшие деревья у деревни Казанково, окаменевшие деревья и остатки окаменевших юрских растений, выполненные лимонитом, на берегу р. Томь напротив деревни Бо-

ровково); выходы ценных минералов и горных пород («Ильинские травертины»).

5. Геоморфологические – участки с особенно живописным или причудливым рельефом («Красная горка»).

6. Педологические – типичные и уникальные типы почв (Ильинские черноземы), погребенные почвы (Кузнецкие погребенные почвы).

7. Природно-исторические – ландшафтное окружение древних археологических памятников, городищ (городище «Маяк»); ландшафтное окружение мемориальных комплексов (Первый сад металлургов); одиночные памятники неживой природы, имеющие историко-мемориальное значение (Есаулов утес).

8. Комплексные – территории (объекты), где выделяются два или несколько содержательных признаков. Например, гидролого-геологический «Ильинские травертины», гидролого-геолого-ботанический «Кузнецкий».

9. Ландшафтные – высшая форма комплексного памятника природы. Охране подлежат все компоненты ландшафта, выраженные в облике, строении и режиме памятника, то есть ландшафт в целом (например, «Красная горка», «Соколиные горы»).

Из всего многообразия существующих уникальных природных объектов на территории г. Новокузнецка и его окрестностей в список проектируемых памятников природы регионального значения было предложено включить 5 территорий: «Ильинские травертины», «Красная горка», «Кузнецкий», «Топольники», «Соколиные горы» (см. рис.1).

«Ильинские травертины» расположены на левом берегу реки Томи ниже устья реки Петрик напротив островов Антоновский и Красный. Объектами охраны являются выходы карбонатных вод значительной мощности с образованием известковых туфов (травертинов), родник, места произрастания курильского чая кустарникового *Pentaphulloides fruticosa* (L.) O. Schwarz. Травертины – это

легкая пористая горная порода, состоящая из натечных скоплений кальцита (CaCO_3). В течение года формируются травертины диаметром 0,05-1 м. Интерес представляют образование травертин за счет постепенного обызвествления нижних частей стеблей мхов.

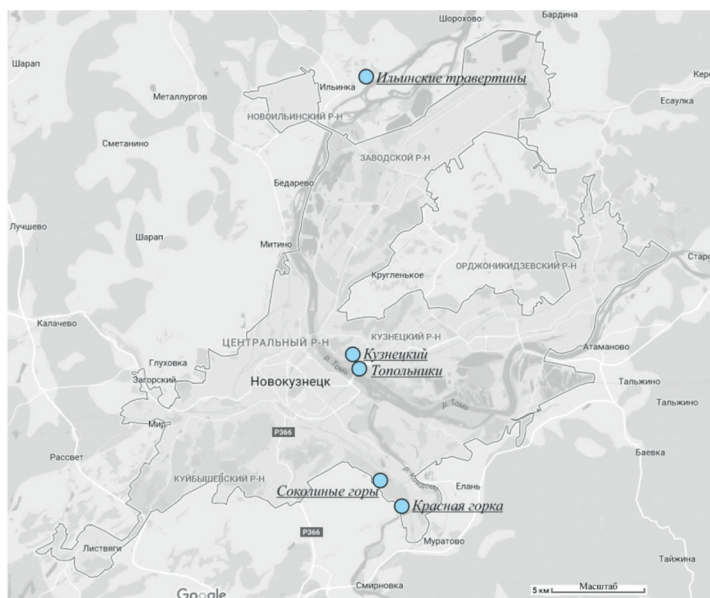


Рис. 1. Местоположение проектируемых памятников природы г. Новокузнецка

«*Топольники*» находятся на правом берегу реки Томи. Охране подлежит осокоревый лес, являющийся эталоном естественной растительности пойм и занесенный в Зеленую книгу Сибири. За свойства толстой (до 5-6 см) темно-серой коры черный тополь (осокорь) *Populus nigra*, получил название «сибирского пробкового дерева». Особенностью является то, что осокори здесь сохранились в большом количестве – более 100 деревьев (Андреева, 2014).

«*Кузнецкий*» включает опорный геологический разрез кузнецкой свиты пермского периода, который является эталонным и изучался на международных геологических экскурсиях 1971, 1975 и 1984 годов. Обнажение представляет собой частое чередование

слоев песчаника, алевролита и аргиллита, тонкие прослойки угля. Кузнецкая свита занимает промежуточное между двумя угленосными сериями положение и является важным поисковым критерием. Территорию памятника пересекает ручей Водопадный, где расположен водопад Кузнецкий – самый крупный водопад города высотой 3,5 м. Водопад зимой превращается в ледопад.

«**Соколиные горы**», расположенные в центральной части одноименных гор, включают несколько уникальных природных объектов – «Танцующий лес», «Муравьиный город», озеро Подгорное, места произрастания редких растений (орхидеи и кандыки). Стволы берез и осин имеют причудливую форму: изогнуты дугой, в виде лиры, букв Ч, S, отсюда название – «Танцующий лес». Предполагается, что в результате метелевого переноса снега повреждаются верхушечные почки и происходит искривление стволов. Рядом с «Танцующим лесом» на площади менее 1 га расположен «Муравьиный город» - поселение рыжих лесных муравьев *Formica rufa*. «Город» насчитывает 140-160 муравейников, расположенных на расстоянии 1,5 - 15 метров друг от друга. Надземные части муравейников имеют размеры 20-100 см в диаметре, 15-50 см высотой. Озеро Подгорное – участок старицы реки Кондомы 1,1 км длиной и площадью 7,5 га.

«**Красная горка**», находящаяся на левом берегу реки Кондома, включает заросшее озеро Змеиное, «Каньон Водопадный», виды растений: башмачок крупноцветковый, ковыль перистый, горичвет весенний, сон-трава. «Каньон Водопадный» представляет узкую расщелину с несколькими уступами, высотой от 1,5 до 3,5 метров. Относительная высота каньона – 16 м. Ручей, протекающий по каньону, на уступах образует весной красивые водопады. Борта каньона сложены серыми пермскими песчаниками (возраст 285-245 млн. лет).

Таким образом, город Новокузнецк, являющийся крупным индустриальным центром Кузбасса, сохранил свою уникальную при-

роду. Памятники природы являются экскурсионными объектами для экологического туризма – разработаны экологические тропы «Кузнецкая», «Кондомская», «Соколиные горы», «Старцевые горы» и др. Научно-познавательные экскурсии по экологическим тропам предназначены для всех жителей Кузбасса, и в первую очередь, для школьников и студентов. Экскурсии позволяют сформировать знания об объектах природного наследия, растительности и животном мире родного города.

ЛИТЕРАТУРА

Андреева О.С. 2014. Эколого-географические краеведческие исследования урбанизированных территорий (на примере Южно-Кузбасской агломерации) // Проблемы региональной экологии. 2014. № 1 (январь-февраль). С. 201–205.

СТРАТОТИПЫ ДОКЕМБРИЙСКИХ И КЕМБРИЙСКИХ СВИТ КАК ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

Г.Н. Багмет, Н.Т. Егорова

Новокузнецкий институт (филиал) ФГБОУ «Кемеровский госуниверситет», Новокузнецк

В пределах Шорского национального парка находятся стратотипы основных свит докембрия региона (кабырзинской и западно-сибирской), давших названия региональным стратиграфическим горизонтам (Багмет, 1994), а также унушкольской и усть-анзасской свит венда-кембрия. Кроме того, здесь располагаются и стратотипы кембрийских свит Горной Шории: карчитской, адиакской, мрасской и мазасской. Отложения стратотипов вскрываются в многочисленных скальных береговых обнажениях по р. Мрассу (рис.1) и ее притоков и содержат уникальный набор разнообраз-

ных органических остатков, в том числе и макроскопических (онколиты, невландии, археоциаты и др.). По геологическому значению и в соответствии с положениями Стратиграфического кодекса и международной практикой эти объекты, являющиеся опорными разрезами стратиграфических подразделений, должны рассматриваться как геологические (стратиграфический и палеонтологический типы) памятники природы. Однако официально такого статуса они не имеют, хотя все описаны в научной литературе, известны широкому кругу специалистов, демонстрировались в ходе многочисленных российских и международных экскурсий.



Рис. 1. Скальные выходы известняков по р. Мрассу. Фото Г.Н. Багмет.

Стратотипы кабырзинской, западно-сибирской и унушкольской свит в качестве памятников природы описывались одним из авторов ранее (Багмет, 2009, 2014), поэтому в данной статье помещены описания лишь венд-кембрийских и кембрийских свит. Авторы не ставят задачу детально описать данные объекты, а их задача – лишь обозначить и привлечь внимание к стратотипам свит как стратиграфическим и палеонтологическим памятникам природы. Палеонтологические определения сделаны в основном сотрудниками

бывшей Палеонтологической лаборатории г. Новокузнецка (археоциаты – А.С. Бояриновым и И.А. Коняевой, брахиоподы – Н.А. Аксариной, трилобиты – Е.С. Федяниной, водоросли – Г.Н. Багмет и А.Г. Пospelовым), а также другими палеонтологами. В описаниях свит приведены сводные списки органических остатков, которые были получены в рамках обобщающих работ Палеонтологической лаборатории в конце 20 – начале 21 веков в рамках подготовки к легенде Кузбасской серии государственной геологической карты РФ масштаба 1:200000 и содержатся в производственных отчетах.

Усть-Анзасская свита

Свита выделена К.В. Радугиным (Радугин, 1936) в качестве усть-анзасской формации и условно отнесена к кембрию, хотя указывалось на ее возможный более древний возраст. Типовым разрезом свиты является разрез по р. Мрассу ниже пос. Усть-Анзас. Здесь отложения представлены зеленокаменными эффузивами основного состава с небольшими прослоями белого и красноватого известняка. Мощность свиты в стратотипе не установлена, контакты с вмещающими отложениями тектонические. Палеонтологически стратотип не охарактеризован.

Карчитская свита

Стратотип карчитской свиты расположен по р. Мрассу в районе устья р. Карчит (Радугин, 1936). Здесь в скальных обнажениях левого берега реки отложения свиты представлены преимущественно рифогенными известняками. Это серые тонкокристаллические пятнисто-полосчатые, пятнистые и массивные известняки, содержащие обильную фауну археоциат. Кроме того в них отмечаются водоросли и брахиоподы (Пospelов и др., 1961; Решения..., 1983). Продольные и поперечные срезы археоциат хорошо видны на выветрелой поверхности известняка (рис. 2). Они представлены *Archaeolynthus sp.*, *A. sibiricus* (Toll), *Tumuliolynthus ? osiptchuki* Yazmir, *T. Tubexternus* Vol., *Nochoroicyathus ex gr. Amplus* (Vol.), *Cambrocyathus aksarinae* Zhur.,

Loculicyathus cf. minutus Vol., *L. sp.*, *Archaeocyathus sp.*, *Coscinocyathus sp.*, *Clatricoscinus sp.*, *Archaeosicon ? sp.*, *Mrassocyathus ? sp.*, *Protopharetra sp.*, *Degeletticyathus ? sp.*, *Irinaecyathus ? sp.*, *Stillicidocyathus ? sp.*, представителями семейства *Ajacyathidae*. Имеются крибрициаты, срезы брахиопод, спикулы губок. В шлифах, изготовленных из известняков карчитской свиты, наблюдаются многочисленные водоросли: *Renalcis inopinus* N., *Epiphyton sp.*, *E. fascilatus* Charm., *Proaulopora sp.*, *Razumovskia ? sp.*, *Botominella sp.* (Поспелов и др., 1961; Решения, 1983). По данному комплексу археоциат возраст включающих отложений устанавливается в пределах верхней части атдабанского-ботомского ярусов нижнего кембрия. Отложения карчитской свиты без признаков несогласия перекрывают отложения белкинской свиты.



Рис. 2. Археоциаты на выветрелой поверхности известняка. Фото Г.Н. Багмет.

Адиацкая свита

К адиацкой свите К.В. Радугин относил окремненные археоциатовые известняки, песчаники, конгломераты с горизонтами подушечных лав, выходящие по р. Мрассу у Адиацкого прииска (Радугин, 1936). За стратотипический приняты: разрез по руч.

Пьянковскому у пос. Адиаксу и разрез по р. Камзас у пос. Камзас. В составе свиты присутствуют известняки, глинистые и кремнистые сланцы, песчаники, прослои и линзы кремней, горизонт желваковых фосфоритов. В основании залегает пачка известняковой конгломерато-брекчии. В кровле – пестроцветный горизонт тонкопереслаивающихся глинистых известняков с известковыми и кремнистыми аргиллитами – так называемая «слоенка». Разрез по руч. Пьянковскому изучался разными исследователями, в том числе и сотрудниками Палеонтологической лаборатории г. Новокузнецка по Магистральной канаве, пройденной Камзасской партией по левому борту ручья в 1958 г. (Аксарина и др., 1978; Винкман и др., 1962; Журавлева и др., 1959; Поспелов и др., 1961; Репина, 1973 и др.). В основании свиты из галек известняка собраны трилобиты: *Palaeolenella cf. artifexa Rep., P. sp., Hebediscus sp., Alacephalus sp., Protypus sp., Pseudoerbia sp., Micmacca sp., Uktaspis (Prouktaspis) sp., Habrocephalus sp., Bidjinella (Bigotinella) sp.*, хиолиты и оперкулюмы, водоросли: *Subtifloria delicate Masl.*; микрофитолиты: *Vollvatella sp.*. Комплекс трилобитов смешанный, присутствуют формы, характерные для отложений кийского и камешковского горизонтов раннего кембрия.

В средней части свиты в глинисто-кремнистых сланцах присутствуют неопределимые остатки трилобитов, обломки хиолитов, раковин брахиопод, спикулы губок. Из известняков этой части свиты собраны трилобиты: *Alacephalus sp., Palaeolenella sp., Sajanaspis sp., Erbiella sp., Calodiscus sp., Hebediscus sp., Kootenia troonsis Resser, Binodaspis sp., Miranella sp.*; брахиоподы: *Lingulella parvulus (Cobb.), Micromitra undosa (Moberg.), Acrotretidae, Botsfordiidae, Kamzasella sp., Nisusia sp., Dibata sp., Kundatella ? sp.*; стенотекоиды: *Bagenovia sajanicaputilla Aks.*; гастроподы: *Helcionella sp., Scenella sp., Pelagiella primaeva (Bill.), Palaeacmaea, Tannuella sp., Yocholcionella sp.*; археоциаты: *Kordecyathus ? sp., Capsulocyathus sp., Robustocyathus cf. paramoori (Vol.), Dictyocyathus sp., Aldano-*

cyathus sp.; конодонты: *Glauderia sp.*; халькиериды: *Sachites sp.*, *Rhombicornicutum cancellatum Miss.*; остракоды: *Cambria sp.*; хиолиты, хиолительминты, ханцеллории, томмотииды, пелециподы, водоросли. Установленные комплексы имеют смешанный облик камешковского-санаштыкгольского горизонтов раннего кембрия.

В известняках верхней части адиакской свиты присутствуют трилобиты: *Kootenia sp.*, *Hebediscus latus Fed.*, *Alacephalus contortus Rep.*, *Binodaspis sp.*, *Miranella sp.*; халькиериды: *Rhombocorniculum sp.*, *Sachites sp.*; томмотииды: *Tannuolina sp.*; хиолительминты, спикулы губок. Возраст – санаштыкгольский горизонт.

Мазасская свита

Стратотип мазасской свиты (формации) выделен К.В. Радугиным (Радугин, 1936) по р.р. Мрассу и Мазас. Свита представлена светлыми массивными известняками. По р. Мрассу в районе устья р. Мазас из отложений свиты известны археоциаты: *Archaeocyathus kuzmini Vol.*, *A. sp.*, *Tegerocyathus sp.*, *Irinaecyathus aff. ratus (Vol.)*; трилобиты: *Edelsteinaspis ornatus Lerm.*, *Chondragraulos minusensis Lerm.*, *Kootenia sp.*, *Kooteniella slatkowskii (Schm.)*, *Erbia sibirica Lerm.*, *Gaphuraspis sp.*, *Glabrella mrasina Jegor.*, *Neocobboldia ? sp.*; брахиоподы: *Kutorgina reticostata Aks.*, *K. cf. flerovae Lerm.*, *K. pyramidalis Aks.*, *K. sp.*, *K. cf. lenaica Lerm.*; водоросли: *Epiphyton sp.*, *Renalcis cf. seriata Korde*. Остатки фауны характерны для обручевского горизонта. Известняки, содержащие фауну данного горизонта, относят к верхней части мазасской свиты. Нижняя часть свиты вскрыта по бортам руч. Пьянковского. Она представлена известняками серыми и темно-серыми массивными и брекчиевидными, рифогенными. Вверх по разрезу они более светлые до бело-розовых, содержат остатки трилобитов: *Kameschkoviella sp.*, *Alacephalus cf. contortus Rep.*, *Metagraulos sp.*, *Poliellina sp.*, *Ninella sp.*, *Bonniaspis sp.*, *Protypus sp.*, *Adiaksis sp.*, *Bonnia sp.*, *Tungusella sp.*, *Pagetia sp.*, *Kijanella ? sp.*; археоциат: *Coscinocyathus aff. bedfordi Vol.*, *C. cf. oculatus Vol.*, *Clathricoscinus inopinatus Roz.*, *Cl.*

infirmus (Vol.), *Cl. sp.*, *Tomocyathus operosus* Roz., *Archaeofungia dissepimentalis* (Vol.), *A. sibirica* Vol., *Coscinocyathellus parvus* Vol., *Clathricoscinus Loculatus* (Vol.), *Palaeoconularia cf. baileyi* (Vol.), *Altaicyathus notabilis* Vol., *Leptosocyathus sp.*, *Thalamocyathus sp.*, многочисленные представители семейства *Ajacycyathidae* и др. (Аксарина и др., 1978; Журавлева и др., 1959; Решения..., 1983). Установленные фаунистические комплексы характерны для отложений санаштыкгольского горизонта раннего кембрия.

Мрасская свита

Стратотип мрасской свиты (формации по К.В. Радугину, 1936) установлен по р. Мрассу (руч. Дак-Дран-Гол, «вологодский известняк»). Он имеет вулканогенно-осадочный состав, характерно присутствие ксенотуфов и кластолав с обломками археоциатовых известняков (Решения..., 1983). Здесь археоциаты имеют плохую сохранность вследствие метаморфизма известняков. Наружные стенки археоциат практически не сохранились. По фрагментам внутренних стенок выделяют следующие формы: *Gordonicyathus ? sp.*, *Thalmovaesyathus ? sp.*, *Uralocyathus ? sp.*, *Irinaesyathus ? sp.*, *Capsulocyathus ? sp.*, *Loculicyathus sp.*, *tercyathoidea ?*, *Denaesyathus ? sp.*; представителей отряда *Coscinocyathina*, класса *Irregularis*, одностенные археоциаты. В шлифах отмечаются водоросли: *Epiphyton ? sp.*, *Renalcis ? sp.*, срезы раковинной фауны, возможно, панцирей трилобитов. Предположительный возраст вмещающих отложений – санаштыкгольский ? горизонт. Мрасская свита выделяется и по р. Ортон, в приустьеовой части р. Федоровки, где содержит археоциаты: *Archaeocyathus acuthus* Born., *Protopharetra sp.*, *Dictyocyathus sp.*, *Ajacycyathidae*, "*Ethmophyllum*" *sp.*; водоросли: *Epiphyton sp.*, *renalcis granosus* Vol., *R. cf. jucuticus* Korde; микрофитолиты: *Nubecularites cf. catagraphus* Reitl., *N. nubiformis* (Vol.), *Buleistroma sp.*; срезы трилобитов, брахиопод, хиолитов ?, проблематику – *Concresceraria*. Возможный возраст – верхи нижнего кембрия.

В составе мрасской свиты рассматривается и пызасская форма-

ция К.В. Радугина (Радугин, 1936). Ее стратотипический разрез установлен в приустьевой части р. Пызас, где вскрываются зеленовато-серые песчаники, а также черные глинистые сланцы, конгломераты. В гальках известняков из конгломератов данной толщи найдены водоросли: *Epiphyton crassum korde*, *E. scopanium Korde*, *E. zhuravlevae Korde*, *Razumovskia sp.*; спикулы губок – *Protospongia sp.*; проблематика – *Chancelloria sp.*; неопределимые остатки археоциат. Возраст этих остатков – ранний кембрий.

Материал данной статьи и более ранние публикации свидетельствуют о том, что на территории Шорского национального парка широко представлены заповедные геологические памятники природы, обладающие высокой научной, познавательной и культурной значимостью.

ЛИТЕРАТУРА

Аксарина Н.А., Пельман Ю.Л. 1978. Кембрийские брахиоподы и двустворчатые моллюски Сибири. М.: Наука. 178 с.

Багмет Г.Н. 1994. Биостратиграфия верхнедокембрийских и венд-нижнекембрийских отложений Горной Шории. Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. Новосибирск. 18 с.

Багмет Г.Н. 2009. Геологические памятники природы окрестностей пос. Усть-Кабырза (Горная Шория) // Природа и экономика Западной Сибири и сопредельных территорий. Том 1. Геология и палеонтология. Материалы Всероссийской конференции. Новокузнецк. С. 20–23.

Багмет Г.Н. 2014. Геологические объекты на территории Шорского национального парка как памятники природы // Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы межрегион. науч.-практ. конф., посвященной 25-летию Шорского национального парка, 3-6 октября 2014 г. Новокузнецк-Таштагол. С. 22–27.

Винкман М.К., Гинцингер А.Б., Егорова Л.И. 1962. Опорные раз-

резы нижнего кембрия и синия Горной Шории и Горного Алтая // Советская геология. № 12. С. 44–56.

Журавлева И.Т., Репина Л.Н., Хоментовский В.В. 1959. Нижнекембрийские горизонты Горной Шории // Доклады АН СССР. Т. 128. № 5. С.1030–1033.

Поспелов А.Г., Аксарина Н.А. и др. 1961. К стратиграфии кембрия Горной Шории // Матер. по геол. и полезн. ископ. Красноярского края. Вып. 1. Красноярск. С. 41–46.

Радугин К.В. 1936. Элементы стратиграфии и тектоники Горной Шории // Материалы по геологии Сибирского края. Вып. 37. Томск. 75 с.

Репина Л.Н. 1973. К стратиграфии до санаштыкгольского уровня нижнего кембрия Саяно-Алтайской складчатой области (по трилобитам) // Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 49. С. 91–99.

Решения Всесоюзного стратиграфического совещания по докембрию, палеозою и четвертичной системе Средней Сибири. 1983. Ч. 1 (верхний докембрий, нижний палеозой). Новосибирск. 215 с.

Федянина Е.С. 1962. Трилобиты мрасской свиты с ключа Пьянковского (Горная Шория) // Материалы по геол. Зап. Сибири. Известия Томского ун-та. Вып. 63. Томск. С. 30–40.

ПЕРВЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ФАУНЫ МЕЗОТРОФНОГО БОЛОТА В ВЕРХОВЬЯХ РЕКИ МРАССУ

Т.А. Бляхарчук¹, Л.А. Триликаускас^{2,3}, П.А. Бляхарчук¹

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН¹

Институт систематики и экологии животных СО РАН²

ФГБУ «Шорский национальный парк»³

Шорский национальный парк (ШНП), организованный в 1989 году, занимает площадь 414 306 га. Парк был создан с целью сохранения и восстановления уникальных и разнообразных природ-

ных комплексов Горной Шории. В пределах ШНП представлены различные ландшафты: от характерных для данной территории горно-таежных кедрово-пихтовых, кедровых лесов и черневой тайги до субальпийских и альпийских лугов и тундр в высокогорном поясе. Преобладают в ШНП горно-таежные лесные ландшафты, среди которых массивы черневой тайги занимают значительные площади. Ландшафты с луговой растительностью занимают нижние части гор, поймы и берега многочисленных рек и ручьев. Спектр луговой растительности разнообразен: от типичных для этой территории высокотравных и разнотравно-злаковых до субальпийских лугов, расположенных выше лесного пояса. По склонам южной и юго-западной экспозиции расположены остепненные участки (Триликаускас, 2016).

Болота и заболоченные территории в ШНП занимают незначительную площадь, но их роль в сохранении многих редких видов растений и животных значительна. Крайне редко в Шорском национальном парке встречаются торфяные сфагновые болота. Сфагновые болота с торфяной залежью являются уникальными биогеоценозами, на которых в ходе их исторического развития формируется особый комплекс как растительности, так и фауны. Во время существования такого торфяного болота на нем развиваются не только своеобразные болотные растительные сообщества, но и особая фауна беспозвоночных животных. Из-за своеобразия растительного покрова сфагновые торфяные болота служат местом постоянного или временного пребывания различных позвоночных животных. Уникальность торфяных болот заключается еще и в том, что они являются хранителями летописи изменения не только растительности и фауны данного болота, но также ландшафта и климата окружающей территории. Литературные данные по растительности торфяных болот ШНП ограничены [Чернова и др., 2014], нет радиоуглеродных датировок, по которым можно судить о начале и ходе развития болотообразования на данной территории.

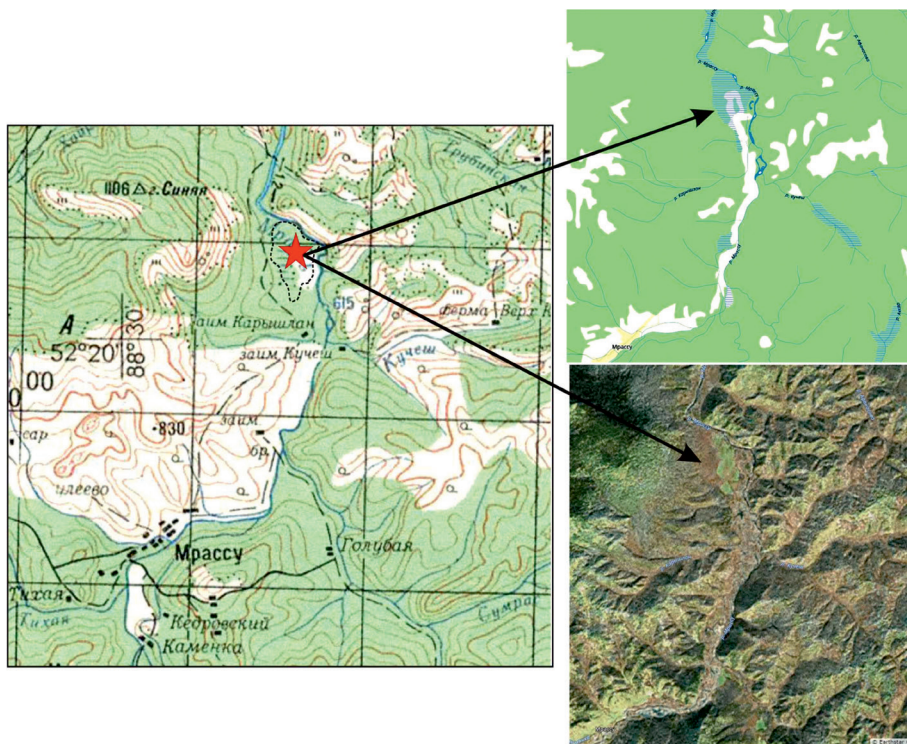


Рис. 1. Расположение болота Карышланского в Шорском национальном парке.

Во время полевых работ 2015 и 2016 гг. было обследовано болото в верховьях реки Мрассу. Болото расположено на левобережье р. Мрассу, в 4,5 км к северу от пос. Мрассу (рис. 1). В южной части из болота вытекает р. Карышлан, по которой осуществляется сброс воды с болота. По названию данного ручья болото можно условно назвать Карышланским. Превышение современной поверхности болота над уровнем р.Мрассу составляет 3-4 метра. Река в этом месте делает небольшой изгиб на восток и продолжает течение в северном направлении, а примерно через 0,5 км снова поворачивает на запад и снова течет в северном направлении. В месте второго изгиба болото выходит к реке, но мощность торфяных отложений

на обрыве небольшая около 0,3-0,6м. Карышланское болото имеет площадь около 6 кв. км: оно протянулось в северо-северо-восточном направлении около 3 км и имеет ширину порядка 2 км. Болото удалено от русла р.Мрассу от 600-800 м в южной части до 150-200 м в центральной, а северная окраина болота подмывается рекой. На северо-западе от северной половины болота возвышается облепешенная вершина горы Синяя (абс.выс. 1106 м).

Карышланское болото по характеру растительности является мезотрофным. Питание центральных частей болота осуществляется за счет атмосферных осадков, а периферийные участки болота подпитываются также поверхностно-сточными водами с окружающих болото более возвышенных территорий. Растительный покров болота неоднородный. На окраинах болота и в его ответвлениях сформировались кустарничково-осоково-сфагновые с березой пушистой (*Betula pubescens* Ehrh.) фитоценозы. Мощность торфяной залежи в этих местах составляет от 1 м до 1,5 м. В этих фитоценозах в древесном ярусе преобладает береза, которая растет группами от 1-2 до 3-12 стволов, образуя куртины. Толщина стволов колеблется от 0,5-2 см до 5-7 см в диаметре. Высота березы изменяется от 1 м (и менее 1 м) до 4-6 м и даже до 7-9 м. На 100 м² приходится от 4-8 до 12-15 групп березы, иногда в куртинах стоят сухие стволы березы без верхушек, но большего диаметра (до 8-12 см). Ближе к центральной части болота куртины ниже и в них большее число стволов, а на окраинах береза выше (6-9 м). Из деревьев постоянно присутствует сосна кедровая (*Pinus sibirica* Du Tour), это или сухостой до 10-12 м высотой или проростки менее 1 м высотой, есть редкие деревца кедра до 2-3 м. Кедр встречается в среднем 1 дерево на 100 м², а ближе к центру болота его нет вообще. Местами по окраинам и в центре болота к куртинам березы добавляются кусты ольхи кустарниковой (*Alnus fruticosa* Rupr.). В отдельных местах обилие ольхи составляет 15-25 %, а кусты имеют высоту 1,5-2 м. В центральных частях болота, где кедр нет

даже в виде сухостоя, ольха низкая (1,2 м и ниже) и встречается единично, но в этих местах и куртины берез имеют высоту 1,5-2,2 м. Мощность торфа под такими сообществами с березой и ольхой составляет от 1,8 до 2,5-3 метров.

Кустарничковый ярус разреженный, он образован подбелом многолистным (*Andromeda polifolia* L.) и клюквой болотной (*Oxycoccus palustris* Pers.). Кустики подбела невысокие (от 5-8 см до 10-15 см), обилие андромеды в среднем 2-3 %, но на отдельных участках колеблется от 1 % до 5 %. Клюква более обильна (5-7 % в среднем, в отдельных местах 10-15 %), растет повсеместно. Единично по вершинам кочек встречаются небольшие побеги костыники (*Rubus saxatilis* L.), которая только вегетирует.

В травяном ярусе преобладают осоки, и только по открытым, более обводненным центральным участкам болота преобладает очеретник белый (*Rhynchospora alba* (L.) Vahl), образуя осоково-очеретниково-сфагновые сообщества. Мощность торфа в этих участках колеблется от 1,8 до 2,5 метров. Из осок (*Carex*) на болоте преобладают осока волосистоплодная (*C. lasiocarpa* Ehrh.), которая обычно доминирует, и осока вздутая (*C. rostrata* Stokes), обилие которой 3-5 %, а в отдельных сообществах до 10-15. Обычна на болоте осока мелкоцветковая (*C. pauciflora* Lightf.). По пониженным участкам спорадически встречается осока топяная (*C. limosa* L.), но обилие ее не более 1%. Из других травянистых болотных растений повсеместно встречаются вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata* L.), шейхцерия болотная (*Scheuchzeria palustris* L.), росянки круглолистная (*Drosera rotundifolia* L.) и английская (*D. anglica* Huds.); в осоково-очеретниково-сфагновых сообществах попадает пушица многоколосковая (*Eriophorum polystachyon* L.), а в обводненных понижениях обильна пузырчатка средняя (*Utricularia intermedia* Hayne). Хвощ болотный (*Equisetum palustre* L.) встречается не часто, обилие его менее 1 %. Неоднородна по обилию и составу группа остальных травянистых растений, отмечен-

ных на этом болоте. Большинство видов этой группы более обильны или же приурочены только к участкам с присутствием березы и ольхи, причем мощность торфа под этими ольхово-березовыми сообществами может быть более 2 м. Это такие виды как: чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum* Bernh.), седмичник европейский (*Trientalis europaea* L.), майник двулистный (*Maianthemum bifolium* (L.) F.W.Schmidt), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris* L.), наумбургия кистецветная (*Naumburgia thyrsoiflora* (L.) Reichenb.), костяника, лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.), пальчатокоренники (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soo и *D. meyeri* (Reichenb. fil) Aver.). На открытых участках болота седмичник встречается лишь единично на микроповышениях. Менее обильны здесь вербейник и наумбургия, но обычны на этих участках пальчатокоренники. В этих частях болота цветет и плодоносит вех ядовитый (*Cicuta virosa* L.), хотя его высота всего 30-50 см.

Моховой покров сформирован сфагновыми мхами. Основными видами на болоте являются сфагнумы узколистный (*Sphagnum angustifolium* (Russ.) C. Jens.) и магелланский (*Sph. magellanicum* Brid.). Доминантом выступает сфагнум узколистный (в среднем до 80 %), но в отдельных местах (на повышениях 5-10 см) сфагнум магелланский образует чистые монодернины площадью 0,5-1,5 м². В южной половине болота имеется единственный участок, где моховые кочки вокруг кедров и групп берез образованы сфагнумом бурым (*Sph. fuscum* (Schimp.) Klinggr.), в дернине которого иногда встречаются отдельные головки сфагнума магелланского и возле стволов деревьев растет зеленый мох (*Polytrichum strictum* Brid.). В понижениях между кочек дернина состоит из сфагнума узколистного, а основания кочек и их средние части покрыты дерниной из этих трех видов сфагнума.

Для проведения палеоэкологических исследований на Карышланском болоте в 2015 году были отобраны образцы торфа. Для этого, после предварительного зондирования торфяной залежи, в

наиболее глубокой части болота (N 52,35360°; E 88,55740°) на всю глубину торфяных отложений в 320 см пробурена скважина, из которой взяты образцы торфа с шагом 5 см. Образцы отбирались торфяным буром Eijkelman, который вырезает монолит торфа без нарушения его структуры.

Ранее нами получены даты для болота в левобережье р. Кондома недалеко от пос. Малый Лабыш (болото Малый Лабыш): 1210±120 IMCES-765 (на глубине 70-75 см), 1573±135 IMCES-764 (на глубине 145-150 см), 1707±146 IMCES-769 (на глубине 170-175 см), 2498±98 ИМКЭС-14С-430 (на глубине 195-200 см). Согласно этим датам можно предполагать, что возраст Карышланского болота не менее 2,5- 3 тысяч лет.

Наиболее полную картину о развитии в прошлом болота и окружающей территории, о современном состоянии болотного биогеоценоза можно получить только при комплексном изучении этого своеобразного объекта ландшафта.

В 2015 года на мезотрофном Карышланском болоте были начаты исследования фауны почвенных членистоногих и пространственного распределения пауков. Сбор материала почвенными ловушками и ручной сбор в различных ярусах растительности показал, что фауна пауков мезотрофного болота включает не менее 20 видов. На стволах и в кронах березы пушистой (*Betula pubescens* Ehrh.) встречаются обычные для лесов национального парка виды пауков-кругопрядов, такие как *Araneus diadematus* Clerck, 1758, *A. marmoreus* Clerck, 1758 и *Araniella displicata* (Hentz, 1847). Отмечен также сравнительно редкий для Горной Шории *Larinioides patagiatus* (Clerck, 1758). Благодаря обилию укрытий из отслаивающейся бересты, на поверхности стволов встречается и ряд видов бродячих пауков (молодь *Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1758), *Evarcha arcuata* (Clerck, 1758) и др.).

Основу населения герпетобия составляют характерные для болот виды бродячих пауков-волков (Lycosidae), такие как *Pardosa*

sphagnicola (F. Dahl, 1908), *Pirata uliginosus* (Thorell, 1856) и *P. piscatorius* (Clerck, 1758). Впервые в фауне Шорского национального парка отмечены представители семейства Gnaphosidae: *Drassyllus lutetianus* (L. Koch, 1866) и *Zelotes latreille* (Simon, 1878), которые также связаны с влажными и заболоченными местообитаниями.

Первые итоги проведенных исследований указывают на то, что в целом среди членистоногих-герпетобионтов пауки являются доминирующей группой, для которой характерно самое высокое таксономическое разнообразие и более высокая динамическая плотность. Жужелицы немногочисленны. В материале из ловушек отмечен *Pterostychus rhaeticus* Heer, 1837. На поверхности сфагнома собраны 2 вида муравьев – *Formica candida* F. Smith, 1878 и *Lasius niger* (Linnaeus, 1758).

Наряду с беспозвоночными, в ходе полевых работ получены данные о фауне некоторых видов птиц и млекопитающих. В северной части болота имеется множество звериных троп, анализ следов на которых показал, что болото посещается косулей и медведем. С 22 июня 2016 года на сфагновом болоте была установлена фото-ловушка Keep Guard 780 NV, которая работала до 13 августа этого же года. Благодаря установленному оборудованию, удалось получить кадры и видеоматериалы, указывающие на то, что болото посещается не только косулей, но и лосем. Выход лося на болото был зафиксирован перед восходом солнца, косули – как в дневные часы, так и перед восходом солнца. Кроме того, впервые за многие годы удалось получить информацию об обитании в национальном парке серого журавля. Благодаря видеоматериалам зарегистрировано пребывание на сфагновом Карышланском болоте не менее трех особей этого вида птиц. Из редких видов птиц 22 июня 2016 года в этом районе отмечена парившая в небе скопа. Вероятно, на одном из деревьев по окраине болота у хищника было гнездо.

Полученные первые данные о растительном покрове и фауне Карышланского болота свидетельствуют об уникальности это-

го природного объекта Шорского национального парка. На данном сфагновом болоте произрастают растения редкие для Горной Шории и Кемеровской области: росянка английская, пузырчатка средняя, сфагнум бурый. Очеретник белый, распространенный на болоте, отсутствует в определителе растений Кемеровской области (Красноборов и др., 2001). Для болота выявлена своеобразная фауна беспозвоночных животных. Кратковременное (менее двух месяцев) применение одной фото-ловушки зафиксировало, что сфагновое болото регулярно посещается косулями, лосями, серым журавлем.

Дальнейшее комплексное исследование Карышланского болота биологами разных направлений: флористами, бриологами, микологами, орнитологами, энтомологами и другими специалистами-зоологами позволит выявить новые виды растений и животных.

ЛИТЕРАТУРА

Чернова Н.А., Бляхарчук Т.А., Бляхарчук П.А. 2014. О болотах Шорского национального парка // Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию создания Шорского национального парка, 3-6 октября 2014 г./отв. ред. Л.А. Триликаускас Л.А. – Горно-Алтайск. 2014. С. 173–179.

Красноборов И.М., Крапивкина Э.Д., Ломоносова М.Н. и др. 2001. Определитель растений Кемеровской области. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 477 с.

Триликаускас Л.А. 2016. Шорский национальный парк – роль и значение в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия российской части Алтае-Саянского экорегиона // Известия Самарского научного центра РАН. Т. 18. Вып. 2. С. 239–246.

ФАУНА ВОДОТОКОВ ЮЖНОГО УЧАСТКА ЗАПОВЕДНИКА «КУЗНЕЦКИЙ АЛАТАУ»

А.М. Визер, Н.А. Колесов

Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр», Новосибирск

Южный участок заповедника входит в водосборный бассейн р. Уса, которая является типичным крупным притоком верхней Томи протяженностью 179 км. Сама Уса протекает по границе охранной территории, но на ней формируется большая часть основных ее горных притоков, берущих начало на территории заповедника, среди которых наиболее значимыми являются: Белая Уса (45 км), Тумуяс (31 км), Верхний Кибрас (44 км), Чексу (44 км). Все эти реки малодоступны из-за многочисленных перекатов и порогов, что является естественной защитой для их ихтиофауны. В межень они сильно мелеют. Ряд притоков испытывает негативное влияние от золотодобычи, а при промыве разработанных участков и отстойников повышенная мутность наблюдается и на всем протяжении Усы, что оказывает отрицательное влияние на развитие икры и выживаемость ранней молоди рыб.

Грунты преимущественно крупно-галечниковые с валунами. Песчаные и заиленные грунты занимают небольшие площади в прибрежье плесов и в устьях притоков, где, благодаря выносу камней, увеличиваются глубины и замедляется скорость течения. В прибрежной зоне на больших площадях дно покрыто скальными обломками.

Скорость течения в меженный период составляет 1,4–2,1 м, в паводок увеличивается до 2,5–3,3 м/сек, а на перекатах – до 5 м/сек.

Средние глубины Усы и крупных притоков составляют 0,7–1,2 м. В небольших притоках меженные глубины не превышают 0,1–0,3 м, но в скальных разломах и водобойных котлах водопадов достигают 3 м и более. Во время дождей уровень воды резко в течение нескольких часов поднимается, а прозрачность воды падает.

Прогрев воды начинается в апреле еще до полного распаления

льда, но нарастание температуры идет медленно, и вода прогревается до 10°C лишь в июне. Температура воды в реках возрастает вниз по течению, разница температур составляет на горных притоках Томи 1–5°C (Агроклиматический справочник, 1959). В 2000-х годах перепад температур между верховьями рек на территории заповедника и их нижним течением в июне-июле достигал 6°C.

В прошедшем столетии наблюдалось неуклонное повышение температуры воды в реках Кузбасса, особенно, в летние месяцы. Так, средне-июльская температура в р. Томи в 1960-1975 годах повысилась по сравнению с предшествующим периодом на 1,6°C и составила 17,9°C, а с середины семидесятых годов часто достигает 19°C. Максимальные температуры превышают 29°C и длительное их стояние может вызывать массовую гибель холодолюбивого хариуса. В Усе также произошло повышение температуры воды в летние месяцы на 2,5°C.

Гидрологические и термические условия рек Кузбасса не благоприятны для развития зоопланктона, и его биомасса даже в летний период составляет низкие значения от 0,009 до 0,460 г/м³ (Чибряева и др., 2012). В водотоках верхней Усы видовое разнообразие и количественные показатели планктонных организмов так же ограничиваются высокими скоростями течения и низкими температурами воды. Всего встречено по 2 вида коловраток и кладоцер, и 1 вид копепод. Максимальное развитие зоопланктона наблюдалось в небольших реках (таблица 1).

Таблица 1. Численность и биомасса зоопланктона верхней Усы.

Организмы	Река Уса		Притоки	
	численность	биомасса	численность	биомасса
коловратки	4000	0,006	4000	0,0063
копеподы	-	-	3000	0,056
кладоцеры	9000	0,255	10000	0,302
Всего	13000	0,261	17000	0,3643
Примечание: численность - экз./м ³ , биомасса - г/м ³				

Донную фауну не загрязненных горных рек в бассейне Томи составляют литофильные и реофильные организмы и их биомасса повсеместно имеет высокие значения 11,55–14,33 г/м² (Залозный, Симакова, 2005).

Таблица 2. Численность и биомасса зообентоса водотоков в верхнем течении реки Усы.

Группы бентоса	Р. Уса		Притоки	
	плес	перекат	плес	перекат
Олигохеты	$\frac{17}{0,050}$	$\frac{35}{0,140}$	$\frac{-}{-}$	$\frac{116}{0,308}$
Пиявки	$\frac{-}{-}$	$\frac{-}{-}$	$\frac{6}{0,087}$	$\frac{4}{0,052}$
Бокоплавы	$\frac{250}{2,583}$	$\frac{105}{1,813}$	$\frac{334}{3,319}$	$\frac{260}{2,752}$
Хирономиды	$\frac{200}{0,333}$	$\frac{620}{0,702}$	$\frac{122}{0,388}$	$\frac{48}{0,156}$
Слепни	$\frac{17}{0,033}$	$\frac{12}{0,023}$	$\frac{3}{0,013}$	$\frac{8}{2,016}$
Ручейники	$\frac{67}{4,400}$	$\frac{23}{6,023}$	$\frac{3}{0,003}$	$\frac{24}{1,644}$
Поденки	$\frac{1300}{6,700}$	$\frac{1251}{4,655}$	$\frac{588}{3,644}$	$\frac{144}{1,212}$
Веснянки	$\frac{233}{0,833}$	$\frac{199}{1,649}$	$\frac{22}{0,069}$	$\frac{20}{0,604}$
Прочие	$\frac{17}{0,033}$	$\frac{24}{0,023}$	$\frac{9}{0,034}$	$\frac{-}{-}$
Итого	$\frac{2301}{14,965}$	$\frac{2257}{15,005}$	$\frac{1087}{7,557}$	$\frac{624}{8,744}$

Примечание: В числителе - численность (экз./м²), в знаменателе - биомасса (г/м²).

Зообентос р. Усы и ее притоков разнообразен и обилен. В его состав входят личинки хирономид, веснянок, поденок, слепней

и ручейников, а так же бокоплав, олигохеты, пиявки, клещи и жуки. Ни в одном из водотоков не были встречены моллюски, являющиеся обычным компонентом донных биоценозов р. Томи и ее притоков. Наибольшие количественные показатели бентоса наблюдалась в русле Усы, что связано с ее более стабильной и высокой водностью (таблица 2). Рельеф дна и глубины не оказывали заметного влияния на распределение донной фауны. Повсеместно численно доминировали поденки (55,4–56,5 %), а основу биомассы (71,2–74,2 %) составляли личинки поденок и ручейников.

В небольших притоках развитие многих групп бентоса ограничивается высокими и резкими перепадами уровня воды. В таких водотоках доминируют подвижные организмы и виды, приспособленные к выживанию при обсыхании на влажных грунтах и растительности: личинки поденок, слепней и бокоплав, на которые приходится свыше 85 % численности и 92 % биомассы.

В биостое рек заповедника присутствуют все группы бентоса, но возрастает роль (до 15,7 %) личинок мошек, обитающих на каменном субстрате и течении.

Постоянная ихтиофауна обследованных водотоков верхней Усы состоит из 8 видов и значительно обеднена по сравнению со всем бассейном р. Томи, в котором насчитывается 33 вида рыб (Журавлев и др., 1983; Петлина и др., 2003; Юракова, Петлина, 1997). В верховьях Усы отсутствуют и многие виды, обычные даже для нижнего течения этого водотока: щука, плотва, уклея, окунь, ерш, налим и голец. К постоянным обитателям этого участка реки и ее притоков относятся: таймень, ленок, хариус, голец, пескарь, щиповка и бычки. В летнюю межень в период максимального прогресса воды поднимается на нагул елец.

Уса и ее притоки в осенне-зимний период сильно мелеют, и большая часть рыб скатывается на зимовку в Томь. В углублениях русла остаются мелкие виды, с преобладанием гольяна. Весной, напротив, рыба поднимается на нерест, а затем остается на нагул.

Таймень и половозрелый хариус поднимаются в верховья Усы и ее притоков еще до полного распаления льда, а нагульная миграция молоди хариуса происходит уже после ледохода во второй половине мая.

В июне-июле преодолевает порожистые участки Усы елец и распространяется по всем плесам и устьевым участкам притоков.

Большинство обитателей горных водотоков малочисленны. К фоновым видам можно отнести лишь хариуса и голяна. Наиболее широко распространен хариус, до самых верховьев рек и постоянных ручьев. Возможность широкого освоения мелких малокормных водоемов связана с особенностями летнего питания хариуса, в котором доминируют воздушные насекомые (35,6 %) и наземные обитатели: муравьи, жуки, гусеницы и клопы.

На этих же участках в верховьях рек расположено большинство нерестилищ хариуса. На них происходит основное эффективное воспроизводство хариуса, так как его икра и молодь защищены от истребления другими видами рыб. Непосредственно в питании самого хариуса встречаемость собственной икры не превышает 10,4 % и составляет всего 0,4 % от массы пищевого комка.

В притоках ниже водопадов, в условиях конкуренции с другими видами доля молоди хариуса составляет всего 10,6 %.

В русле Усы и в нижнем течении всех притоков наиболее многочисленна ранняя молодь голяна – 87,2 %. В отличие от большинства других видов рыб он остается на зимовку и в крупных горных водотоках. В конце мая и июне, несмотря на большой уклон русла и высокую скорость течения в притоках Усы, производители голяна поднимаются на сотни метров выше устья до первых крупных водопадов и достигают нижних нерестилищ хариуса. Подъем проходит не только вдоль береговой линии, но и на стрежевых участках реки.

Питается голян зообентосом, в период размножения других видов рыб истребляет их икру и раннюю молодь. При современной своей высокой численности он, несомненно, оказывает отрицательное влияние на нагул и воспроизводство других видов рыб

и, прежде всего, хариуса. В свою очередь воздействие хищных рыб на голяна минимально, так как ленок почти исчез, а таймень стал малочисленным в бассейне Усы. В питании производителей хариуса голян присутствует только весной и его доля от потребленной пищи не превышает 11,1 %. В настоящее время голян, несомненно, играет ведущую роль в реках охранной зоны заповедника, но его хозяйственное значение невелико.

Основным, а для большинства рыбаков любителей единственным, объектом промысла с мая по октябрь является хариус. В этих условиях реки заповедника, где в летние месяцы обитает и охраняется половозрелая часть популяции, приобретают особое значение для сохранения запасов этого ценного вида Кузбасса.

ЛИТЕРАТУРА

Агроклиматический справочник по Кемеровской области. Л.: Гидрометеиздат, 1959. 136 с.

Государственный водный кадастр. т. 15., вып.1, 1979. - 418 с

Залозный А.Н., Симакова Н.В. 2005. Структурные и функциональные изменения донных сообществ в некоторых правобережных притоках нижней Томи. Проблемы гидробиологии Сибири. Томск. С. 118–129.

Журавлев О.Б., Коновалова О.С. 1983. Ихтиофауна среднего течения Томи. – В. кн.: Биологические основы рыбного хозяйства Западной Сибири. Новосибирск: Наука. С. 162–164.

Петлина А.П., Юракова Т.В., Шаропина И.Б. 2003. Рыбное сообщество и его доминирующий комплекс в условиях нижней Томи. Материалы 2 Международной конференции Окружающая среда и экология Сибири, Дальнего Востока и Арктики. Томск. С. 44–45.

Чибряева У.В., Визер А.М., Шиповалов Л.А. 2012. Зоопланктон зарегулированных участков горных рек Кемеровской области на примере р. Глухая: Материалы Всероссийской конференции молодых ученых и специалистов. Тюмень. С. 171–173.

Юракова Т.В., Петлина А.П. 1997. Особенности ихтиоценозов притоков нижней Томи. Материалы научной конференции Биологическая продуктивность водоемов Западной Сибири и их рациональное использование. Новосибирск. С. 95–96.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ГОРНОЛЫЖНЫХ ТРАССАХ Г. ЗЕЛЕНАЯ (ГОРНАЯ ШОРИЯ)

Н.Б. Ермак, Д.В. Немирова, Д.А. Викулина

*Новокузнецкий филиал (институт)
ФГБОУ ВПО «Кемеровский госуниверситет»*

Уникальная природа Горной Шории в настоящее время является не только объектом пристальной охраны, но и интенсивного развития туризма и спортивного отдыха. А наличие здесь склонов крутизной 15–20°, длительное залегание снежного покрова, ясная умеренно морозная погода без ветра создали условия для организации горнолыжного спортивно-туристского комплекса Шерегеш.

Первые две трассы на г. Зеленая - слалом и скоростной спуск, две очереди бугельной канатной дороги были запущены зимой 1981 г. в рамках подготовки к проведению этапа Спартакиады народов РСФСР. Сейчас Шерегеш – это более 15 горнолыжных трасс различного уровня сложности, 19 подъемников (бугельные, кресельные, гондольные), сноуборд-парки и огромные возможности для внетрассового катания. Основные горнолыжные трассы спортивно-туристического комплекса расположены на склонах горы Зеленая, или по-шорски Каритшал (1270 м) – одной из вершин горного массива Мустаг.

Освоение горнолыжных зон обычно не рассматривается как интенсивный вид использования земельных ресурсов. Согласно ГОСТ Р 55881-201 Туристские услуги. Общие требования к услугам горнолыжного туризма, растительный покров полосы отво-

да под трассу, превышающий в высоту 1 метр обычно удаляется, при этом, естественный растительный покров сохраняется. Так как для горных склонов высока опасность развития водной эрозии, при вырубке лесопосадок необходимо предпринять меры для уменьшения воздействия на естественный почвенный покров. На тех участках, где поврежден природный почвенный покров, необходимо предпринять меры по его искусственному восстановлению. В связи с этим, для предотвращения эрозионных процессов, большое значение имеют исследования состояния растительного покрова на участках горнолыжных трасс, что и определило актуальность данной работы.

Гора Зеленая в составе орографической системы Горной Шории по геоботаническому районированию относится к Кондомо-Мрасскому таежному району, ведущей формацией растительности которого является черневая тайга (Куминова, 1949). Из-за небольшой высоты, для нее характерно развитие лесорастительных комплексов черневой тайги от подножья до вершины, из-за чего она получила свое название.

В соответствии с типизацией растительности Кемеровской области А.В. Куминовой, Г.В. Крылова территории низко- и среднегорий Кондомско-Мрасского района Горной Шории заняты широко-травными, папоротниковыми, кустарниково-разнотравными и кустарниково-папоротниковыми лесами, в сложении насаждений которых участвуют *Abies sibirica* Ledeb, *Pinus sibirica* Du Tour, *Betula pendula* Roth и *B. Pubescens* Ehrh, в меньшей степени *Picea obovata* Ledeb, *Populus tremula* L. В подлеске – *Padus avium* Miller, *Sorbus sibirica* Hedl., *Viburnum opulus* L., *Rubus idaeus* L. и *R. sadialinensis* Levi, *Ribes rubrum* L. и *R. Procumbens* Pall. Типы лесных насаждений отличаются долевым соотношением лесообразующих пород, составом подлеска и травяного яруса (Крылов, 1958).

Близ верхней границы леса приобретают угнетенный вид: деревья становятся низкорослыми, искривленными, на открытых

местах под действием частых и сильных ветров их крона приобретает флагообразную форму. Появляются стланиковые заросли хвойных пород, чаще кедрового стланика и пихты.

В настоящее время значительная часть лесного растительного покрова сведена при организации горнолыжных трасс, которые в летнее время порастают луговой растительностью. Коренные формации таежных лесов остались лишь в виде небольших участков. Отмечается присутствие рудеральных видов, особенно в районах посадочных площадок.

Обследование территории пролегания канатной дороги на вершину г. Зеленая проводилось по трансекте на юго-восток ($Az\ 135^\circ$) протяженностью 1,5 км и уклоном поверхности около 45° в середине склона, $15\text{--}20^\circ$ у подножья; разница отметок высот составила более 500 м. Для характеристики флоры в качестве основного использовали метод инвентаризации видов, с использованием определителей (Флин В.Р., 1978, И.М. Красноборов, Э.Д. Крапивкина, 2001) в полевых и лабораторных условиях. Состояние древостоя оценивались методами лесной таксации и методика определения относительного жизненного состояния древостоя (Алексеев, 1989, Грошева Б.И., 1980). Степень трансформированности флоры оценивали с помощью метода определения индекса синантропизации (Горчаковский П.Л., 2005).

В ходе анализа растительности было описано четыре основных типа растительности:

– Пп1: горно-таежного редколесья и сильно трансформированных субальпийских лугов; формация расположена на вершине г. Зеленая, где в условиях высокой антропогенной нагрузки (посадочные станции, кафе, подсобные помещения и пр. рекреационная инфраструктура) еще сохранились остатки естественных формаций;

– Пп2: высокотравных субальпийских лугов с отдельными деревьями и кустарниками, начинается на высотах 1200–1117 и про-

должается до высоты 1020м;

– Пп3: кустарниково-разнотравные ассоциации и остатки горно-таежной растительности, размещается на отметках высот 1020 – 900 м. над уровнем моря;

– Пп4: трансформированная луговая растительность, покрывающая подножье склона г. Зеленая, развита на отметках высот 900–685 м.

Характер растительного сообщества Пп1 определяют позднее таяние снежников, высокое увлажнение, высокая амплитуда температуры, ветровое давление, слабое развитие почвенного покрова и близость залегания скальных подстилающих пород. Большое влияние на состояние этих растительных сообществ оказывает развитие на площадке элементов рекреационной инфраструктуры: на вершине горы, площади менее 10 Га установлено восемь посадочных станций канатной дороги, 4 кафе, подсобные помещения и пр. объекты.

Редколесье на 100% образовано *Abies sibirica* с низким классом бонитета (IV): деревья возраста 45–50 лет, низкорослые (4–7 м. высотой), многие с искривленными стволами. Сомкнутость крон лесонасаждений низкая – 03–04 балла. В этих условиях не обнаружено подроста *Abies sibirica*, но пологом взрослых деревьев присутствуют единичные экземпляры подроста *Pinus sibirica* (возраст 5–12 лет, III–IV класс бонитета).

Относительное жизненное состояния древостоя *Abies sibirica* (L_n) по состоянию ветвей и хвои деревьев составило 79% и по шкале Алексеева может оцениваться как «ослабленное». Коэффициент состояния лесного древостоя согласно оценке по визуальной шкале составил 1,6, что позволяет оценить состояние насаждений как «ослабленное».

Подлесок образован рябиной сибирской *Sorbus sibirica*, черникой *Vaccinium myrtillus* L., изредка ивой *Salix glauca* L..

В травяном ярусе присутствуют *Allium victorialis* L.,

Athyrium filix-fémina (L.) Roth, *Phegopteris connectilis* (Michx.) Watt, *Bupleurum aureum* Fisch.ex Hoffm, *Rubus saxatilis* L., *Aquilegia glandulosa* Fischer ex Link, *Crepis sibirica* L., *Solidago dahurica* Kitag. , *Bistorta major* S.F. Gray, *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt, *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton.

Лука представляют собой разнотравно-злаковые ассоциации, где доминируют травянистые растения высотой 0,6–1,2 метра: папоротники (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Athyrium filix-femina*), из разнотравья *Rhaponticum orientale* (Serg.) Peshkova, *Polemonium caeruleum* L., *Solidago dahurica*, из злаков – *Anthoxanthum alpinum* A. et D. Love, *Calamagrostis obtusata* Trin., *Agrostis tenuis* Sibth. Высота травостоя сильно колеблется в зависимости от видового состава участков ассоциации и степени вытаптывания.

Присутствует много рудеральных и сорных видов: *Cirsium setosum* (Willd.) Bess, *Crepis tectorum* L., *Trifolium repens* L., *Plantago major* L., *Leontodon autumnalis* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski , *Artemisia vulgaris* L. и др.

Мохово-лишайниковые ассоциации, развиваются преимущественно под пологом древесных пород. Здесь в обилии встречаются виды произрастающие на поверхности почвы и древесного детрита (*Polytrichum commune* Hedw., *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., *Mnium rugicum* Laur., *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb.) и виды-эпифиты, образующие обрастания стволов и ветвей деревьев (*Brachythecium salebrosum* (Hoffm. Ex F. Weber & D. Mohr) Schimp., *Paraleucobryum longifolium* Loeske). Единично встречены на территории виды мхов: *Porella platyphylla* (L.) Lindb., *Eurynchium angustirete* (Broth.) T.J. Кор (вид занесён в Красную книгу Кемеровской области).

Из лишайников активно представлена эпифитно-эпиксильная группа: *Parmeliopsis pallescens* (Hoffm.), *Usnea dasypoga* (Ach.), *Cetraria islandica* (L.) Ach., *Parmelia sulcata* Tayl., эпиксильная группа – *Cladonia fimbriata* (L.) Fr. и *Cladonia furcata* (Huds.)

Schrad. Эпиксильно-эпилитный вид *Nephroma arcticum* (L.) Torss. обнаружен исключительно на территории Пп1.

За период полевых исследований на пробной площадке был выявлен 61 вид флоры высших растений, относящихся к 30 семействам, 11 видов бриофлоры, 16 видов лишайников. По числу видов доминируют семейства Poaceae (12%) и Asteraceae (17%). Общая оценка развития травяного покрова характеризуется как «хорошее», проективное покрытие до 80%, видовая насыщенность 18 и более видов на 10 м². Отмечается разреженность покрова в результате вытаптывания дорожной сети.

Из составленного для пробной площадки списка видов, 10 относятся к рудеральным и сорным растениям. Их доля на территории пробной площадки составляет 16% . Такие показатели характерны для умеренной синантропизации растительных сообществ.

Растительность Пп 2 – это территория установки опор канатной дороги и участка зимней трассы. Уровень фактора вытаптывания здесь значительно снижен по сравнению с условиями Пп1, т.к. основное перемещение происходит по канатной дороге.

Наряду с почво-покрытой поверхностью, для участка характерны отдельные выходы скальной породы с развитыми на них ассоциациями видов-литофилов: *Sibbaldia procumbens* L., *Vaccinium myrtillus*, *Gymnocarpium continentale* (Petrov) Pojarki др.

Данный тип луговой растительности характеризуется высотой травостоя 1,5–2 метра. Это разнотравно-злаковые ассоциации, где, как и в предыдущей группе, широко представлены папоротники (*Pteridium aquilinum*, *Athyrium filix-femina*), из злаков - *Calamagrostis obtusata*, *Poa sibirica* Roshev, *Poa alpina* L., *Agrostis tenuis*, из разнотравья *Rhaponticum orientale*, *Polemonium caeruleum*, *Solidago dahurica*, *Heraclеum dissectum* Ledeb., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Sium latifolium* L., *Trollius asiaticus* L., *Aconitum septentrionale* Koelle, *Chamerion angustifolium* (L.) Holub, *Adenophora liliifolia* (L.) A. DC., *Veratrum nigrum* L., *Lilium martagon* L., *Geranium pratense* L.

Из кустарников здесь встречается *Spiraea media* Franz Schmidt, *Lonicera altaica* Pallas ex DC., ива *Salix glauca*, *Sorbus sibirica*. С понижением высот встречаются отдельно стоящие низкорослые (8-10 метров) деревья *Betula pendula* и *Abies sibirica*.

В лишайниковом покрове территории доминируют виды-эпилиты (44%), образующие обрастания на скалистой породе: *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., *Gyrophora polyphylla* (L.) Funck, *Ochrolechia tartarea* (L.) A. Massal, *Collema flaccidum* (Ach.) Ach., *Lecidea solediza* Nyl. Из эпиксильно-эпилитных видов широко распространена *Peltigera canina* (L.) Willd.

В моховом покрове сохраняют присутствие виды, произрастающие на поверхности грунта и древесном детрите (*Polytrichum juniperinum* Hedw., *Dicranum scoparium* Hedw, *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt., но появляются виды, образующие обрастания на скальных обнажениях, свойственных данной территории (*Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch, *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Orthodicranum montanum* (Hedw.) Loeske).

Всего на пробной площадке на период проведения исследований было выявлено 76 видов сосудистых растений, относящихся к 35 семействам, 10 видов бриофлоры, 9 видов лишайников. Наиболее широко представлены по видовому разнообразию семейства Asteraceae (15% видов), Poaceae (13% видов), Rosaceae (7% видов). При низком видовом разнообразии высокую представленность имеют семейства Nupolepidaceae, Athyriaceae, Onagraceae.

Общая оценка развития травяного покрова характеризуется как «высокое», проективное покрытие до 90%, видовая насыщенность 20 и более видов на 10 м².

Доля рудеральных и сорных растений на территории пробной площадки 12% , что характерно для умеренной степени преобразованных растительных сообществ.

Растительность ПпЗ формируется на перегибе склона и представлена участком сохранившейся по краям трассы горно-таежной

растительности и кустарниково-разнотравными ассоциациями, сформировавшимися после расчистки склона под горнолыжные трассы и подъемники. Для территории характерны выходы обнажений породы и курумников. Это участок размещения опор канатной дороги.

В ассоциации горно-таежных лесов лесообразующие виды: *Betula pendula* и *Abies sibirica* в соотношении: 6Б4П. Возраст древостоя: пихта – 45–55 лет, береза – 20–30 лет.

Бонитет насаждений IV-V. Присутствуют усыхающие экземпляры *Abies sibirica*. Относительное жизненное состояние древостоя (L_n) по состоянию кроны деревьев составило 75,5% и по шкале Алексеева может оцениваться как «ослабленное». Коэффициент состояния лесного древостоя согласно оценке по визуальной шкале составил 1,70, что оценить состояние насаждений как «ослабленное».

Подрост лесообразующих пород представлен только *Betula pendula*. Возобновления пихты на момент исследования не выявлено.

В подлеске присутствуют: *Sorbus sibirica*, *Ribes nigrum*, *Vaccinium myrtillus*. Травянистый покров образуют *Phegopteris connectilis*, *Athyrium filix-femina*, *Allium victorialis*, *Solidago dahurica*, *Trollius asiaticus*, *Bistorta major* S.F. Gray, *Rubus saxatilis*, перловник поникший *Melica nutans* L., *Carex sylvatica* Huds., *Oxalis acetosella* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Chimaphila umbellata*, *Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt, *Trientalis europaea* L.

Кустарниково-разнотравная ассоциация высотой 1,5-3 метра на каменистых склонах и курумниках представлена видами кустарников: *Lonicera altaica*, *Rubus sachalinensis* H. Lev. и *Rubus idaeus*, *Vaccinium myrtillus*, *Spiraea media*, *Sorbus sibirica*. В травостое также доминируют высокорослые виды: *Pteridium aquilinum*, *Athyrium filix-femina*, *Aconitum septentrionale*, *Crepis sibirica*, *Chamerion angustifolium*, *Veratrum nigrum*, *Lilium martagon*, *Anthriscus silvestris*, *Heracleum dissectum*, *Sium latifolium*, *Rhaponticum*

orientale, *Polemonium caeruleum*, *Calamagrostis obtusata* и *Calamagrostis arundinaceae* (L.) Roth и др. Травостой высокий (1,3–2,0 м), проективное покрытие до 80–90%, Видовая насыщенность около 20 видов на 10 м².

В сообществе лишайников широко представлены произрастающие на древесине и каменистом субстрате *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *Peltigera canina* (L.) Willd., *Cladonia furcata*, *Cladonia fimbriata*, *Hypogymnia tubulosa* (Schaerer) Hav., *Usnea dasypoga*, *Candelaria concolor* и др. На каменистом субстрате доминируют типичные для территории *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., *Ochrolechia tartarea*, *Collema flaccidum*.

В моховом покрове распространены виды, встречающиеся на двух предыдущих пробных площадках. Исключение составляют только два вида из общего выявленного списка бриофлоры: *Paraleucobryum longifolium* и *Eurynchium angustirete*. Широко представлены как виды, типичные для лесных ассоциаций, так и виды скальных обнажений и курумников. На территории этой площадки впервые появляется почвопокровный вид *Pogonatum aloides* (Hedw.) Beauv, произрастающий обычно на обнажениях песчаных или глинистых почв.

Всего на пробной площадке № 3 за период проведения исследований было выявлено 73 вида сосудистых растений, относящихся к 36 семействам (приложение В 3), 13 видов бриофлоры и 20 видов лишайников. Для территории характерна относительная выравненность в представленности видового многообразия семейств, но можно отметить большой доленой вклад для семейств злаковые Poaceae (12% видов), сложноцветные Asteraceae (9 % видов), зонтичные Apiaceae (7% видов) и бобовые Fabaceae (7% видов).

Для растительности третьей пробной площадки отмечается самый низкий показатель синантропизации. Здесь выявлено 7 рудеральных видов (6%), что еще характеризуется как слабый уровень синантропизации.

Участок маршрута с Пп4 имеет протяженность 530 м, уклон поверхности в среднем 10°–35°, многократно пересекается грунтовыми дорогами, здесь размещены опоры канатной дороги и нижняя посадочная станция.

Сочетание видов луговой ассоциации и характер их произрастания является типичным для опушек, редиин, вырубков, территорий подверженных фактору вытаптывания.

В ассоциации широко представлены как виды типичные для горно-таежных ассоциаций, так и повсеместно распространенные луговые виды, среди которых много рудеральных и сорных. Характерно сочетание как высокорослых, так и низкорослых форм, но на ярусность и высотный показатель разнотравья значительное влияние оказывает фактор кошения и вытаптывания.

В ассоциации доминируют следующие лесные и луговые виды: *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis obtusata* и *Calamagrostis arundinaceae*, *Poa sibirica*, *Trollius asiaticus*, *Lathyrus gmelinii* Fritsch, *Sium latifolium*, *Bupleurum aureum*, *Crepis sibirica*, *Solidago dahurica*, *Bistorta major*, *Chamerion angustifolium*, *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., *Geranium pratense* и др..

Из рудеральных видов обильно встречаются *Tanacetum vulgare* L., мать-и-мачеха *Tussilago farfara* L., *Leontodon autumnalis*, *Myosotis arvensis* (L.) Hill, *Prunella vulgaris* L., *Matricaria recutita* L., *Matricaria perforata* Merat, *Achillea millefolium* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Agrostis tenuis*, *Artemisia vulgaris*, *Artemisia absinthium* L., *Urtica dioica* L., *Cirsium setosum* (Willd.) Bess., *Sonchus arvensis* L., *Crepis tectorum*, *Trifolium repens* L., *Plantago major*, *Heracleum dissectum*.

Отдельными экземплярами встречаются виды, обитание которых связано со специфичными условиями: *Allium victorialis*, *Stachys sylvatica* L., *Scrophularia umbrosa* Dumort. (мезофиты, обитающие под пологом леса), *Lysimachia vulgaris* L., *Bidens tripartita* L., *Persicaria lapathifolia* (L.) S.F. Gray (мезофиты, обитающие по

берегам водоемов).

Травостой высокий (0,3–1,5 м), участками разреженный, проективное покрытие до 60-70%, Видовая насыщенность более около 25 видов на 10 м².

Древесная растительность пробной площадки представлена отдельно стоящими кустарниками *Rubus idaeus*, *Salix glauca* и *Salix rorida* Laksch.

Мохово-лишайниковый покров территории Пп4 беден в связи с ограниченностью субстрата для расселения. Обнаруженные виды лишайников имеют преимущественно эпифитный характер произрастания и были обнаружены на побегах ивы: *Candelaria concolor* (Dick.) Stein, *Evernia furfuracea* (L.) Mann., *Parmelia olivacea* (L.) Ach.

Моховой покров сильно разрежен. Встречается обычно в виде куртин на участках скопления воды, под пологом высокотравья. В основном распространены эпиксильно-эпилитные виды: В моховом покрове распространены типичные для лесной зоны виды: *Polytrichum commune* Hedw., *Bryum caespiticum* Hedw., *Pogonatum aloides* (Hedw.) Beauv., *Ceratodon purpureus*. Вид *Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) единично отмечен в виде эпифитных обрастаний ветвей ивовых кустарников.

Всего на пробной площадке № 4 за период проведения исследований было выявлено 106 видов сосудистых растений, относящихся к 35 семействам, 5 видов бриофлоры и 4 вида лишайников. Наибольшее видовое разнообразие и по встречаемости видов на территории Пп4 характерно для семейства Asteraceae (23% видов). Также высокую значимость в структуре фитоценоза имеют семейства Poaceae (13% видов), Apiaceae (6%), Fabaceae (6%), Rosaceae (6%), Ranunculaceae (5% видов).

На территории произрастает 29 рудеральных и сорных видов (27% от общего видового состава), что свидетельствует о сильном уровне синантропизации растительного покрова.

Непосредственно на территории трассы за время исследования

обнаружено два вида охраняемой флоры – *Erythronium sibiricum* (Fisch. et С.А. Мей.) Krylov, распространенный повсеместно и *Scrophulāria umbrōsa*, обнаруженный в двух экземплярах на территории Пп4.

Обобщая исследование, можно сделать вывод, что восстановление флоры после организации трасс и в условиях поддержания их состояния наиболее успешно осуществляется на пробных площадках № 2 и № 3, имеющих более высокий уклон поверхности склона, в то время как на более трансформированных территориях пробных площадок №1 и №4, индекс синантропизации составил соответственно 16% и 27%. Это позволяет заключить, что на процессы восстановления растительного покрова на лыжных трассах влияют не только крутизна склона, как указано в исследованиях ученых кафедры экологии и природопользования Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы (Гильманова, 2011), но и одновременно осуществляющаяся нагрузка в летний период (вытаптывание, выпас домашнего скота, использование химикатов и пр.).

ЛИТЕРАТУРА

Алексеев В.А. 1989. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В.А. Алексеев // Лесоведение № 4. С.51-57.

Водоросли, лишайники и мохообразные СССР / Л.В Гарибова, Ю.К. Дундин, Т.Ф.. Коптяева, В.Р. Филин. М.: Мысль. 1978. 365 с.

Гильманова Г.Р. 2011. Восстановление растительности на трассах горнолыжного центра «Металлург-Магнитогорск» (Южный Урал) / Г.Р. Гильманова, Р.Ш. Кашапов //Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 13, № 5(3) С. 36-38

Горчаковский П.Л. 2005. Фиторазнообразии Ильменского заповедника в системе охраны и мониторинга./ П.Л. Горчаковский, Н.В. Золотарева, Е.В.Коротева, Е.Н. Подгаевская – Екатеринбург:

Изд-во «Гощицкий». 192 с.

Красная книга Кемеровской области / Том I, «Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов», 2-е издание. «Азия принт». Кемерово. 2012. 208 с.

Крылов Г.В. 1958. Типы леса Западной Сибири / Г.В. Крылов, В.М. Потапович, Н.Ф. Кожеватова. Новосибирск. Наука. 320 с.

Куминова А.В. 1949. Растительность Кемеровской области. Ботанико-географическое районирование / Зап.-Сиб. филиал АН СССР. Биол. ин-т. Новосибирск. 169 с.

Лесотаксационный справочник / Под ред. Б.И. Грошевой, С.Г. Синициной / 2-е изд., переработанное. – М.: Лесная промышленность. 1980. 288 с.

Определитель растений Кемеровской области / И.М.Красноборов, Э.Д.Крапивкина, М.Н.Ломоносов, М.Н.Ломоносова и др. Новосибирск: Издательство СО РАН. 2001. 477с.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И МУЗЕЕФИКАЦИИ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ТЕРРИТОРИИ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

В.М. Кимеев

Кемеровский государственный университет, Кемерово

ФГБУ «Шорский национальный парк» был формально создан Решением Кемеровского областного Совета народных депутатов за № 298 от 05.09.88 г. Фактически же, после долгих дебатов общественности, стал оформляться после постановления Совета Министров РСФСР за № 386 от 27.12.1989 г. Вплоть до создания дирекции и назначения на конкурсной основе директора парка весной 1990 г. неясными были научная концепция национального парка и его зонирование. Главной целью создания парка, согласно Постановлению было «...решения экологических вопросов, разви-

тия традиционного природопользования, народных традиционных промыслов и ремесел, возрождения национальной культуры шорцев» на территории Таштагольского района Кемеровской области. После многочисленных вариантов зонирования парка, были выделены несколько функциональных зон с различными режимами охраны и природопользования (Шорский национальный парк, 2003). По реке Мрассу отстроено несколько кордонов и организован туристический сплав (см. рис) по реке Мрассу по путевкам, но без туристического буклета с картой расположения памятников этнокультурного и природного наследия (Кимеев, 2011).

Охрана и использование многочисленных археолого-этнографических памятников наследия аборигенов и русских переселенцев никогда основательно не рассматривалась дирекцией парка. Не интересен парку и созданный в 1990 г. единственный в Сибири экомузей «Тазгол», как национально-культурный и природно-рекреационный центр Горной Шории, так как он находится в ведомстве управления культуры Таштагольского муниципального района. При этом экомузей получил всероссийское признание!

Власти района и руководство парка предполагали «развитие экономики территории посредством создания кооперативов, родовых общин и пр., а также расширения традиционных для данной местности промыслов населения поселков, примыкающих к зонам парка». Радужным перспективам не суждено было сбыться. Местные жители населенных пунктов территории парка (в основном представители коренного народа «шорцы») продолжают заниматься браконьерством, рассматривая его как один из немногих источников формирования семейного бюджета в условиях тотальной безработицы после закрытия учреждений системы лагерей внутренних войск по заготовкам и сплаву леса, распада системы госпромхозов. И, как результат – на территории парка продолжается сокращение популяции промыслового зверя, а в реке Мрассу – рыб ценных пород по причине браконьерства туристов. Население

вынуждено ориентироваться, в основном, на подсобные хозяйства, которые не способны полностью удовлетворить даже собственные потребности шорцев, несмотря на призывы районных властей к продаже излишек сельхозпродукции. В тоже время в пределах создаваемых территорий традиционного природопользования (ТТП) шорцами используется менее 50% видового многообразия и около 6,6%, допустимых к изъятию запасов не древесных растительных ресурсов (черемши, папоротника и др.). Экономическая прибыль шорских хозяйств составляет сейчас около 1,5% от возможного использования этой группы ресурсов. Согласно последнему Федеральному закону от 28.12.2013 г. «Об особо охраняемых территориях» за посещение территории национального парка (за исключением участков, расположенных в границах населенных пунктов) в целях туризма и отдыха взимается плата. Даже местные жители шорцы становятся чужими на территории национального парка, им запрещена заготовка древесины на дрова, постройку домов и оград, ограничен лов рыбы и других видов промыслов, вплоть до сбора грибов и ягод, не говоря уже о сезонной охоте. Примечательно, что до сих пор нет четких разграничений территории парка и населенных пунктов, которые не имеют топографических планов усадеб, пастбищ и сенокосных угодий.

В населенных пунктах парка у населения все более ощущается безразличие к окружающей среде. Продолжаются, несмотря на запреты, бесконтрольные вырубki леса и расширяются многолетние свалки бытового мусора на окраинах поселков, нередко в пойме притоков Мрассу, являющихся единственным источником питьевой воды. Комплексной программой социально-экономического развития шорского населения Таштагольского района с начала 1990-х годов предусматривалось сохранение и развитие национальных традиций, однако коснулось это в основном жителей г. Таштагола и п. Шерегеш, где созданы фольклорные ансамбли,

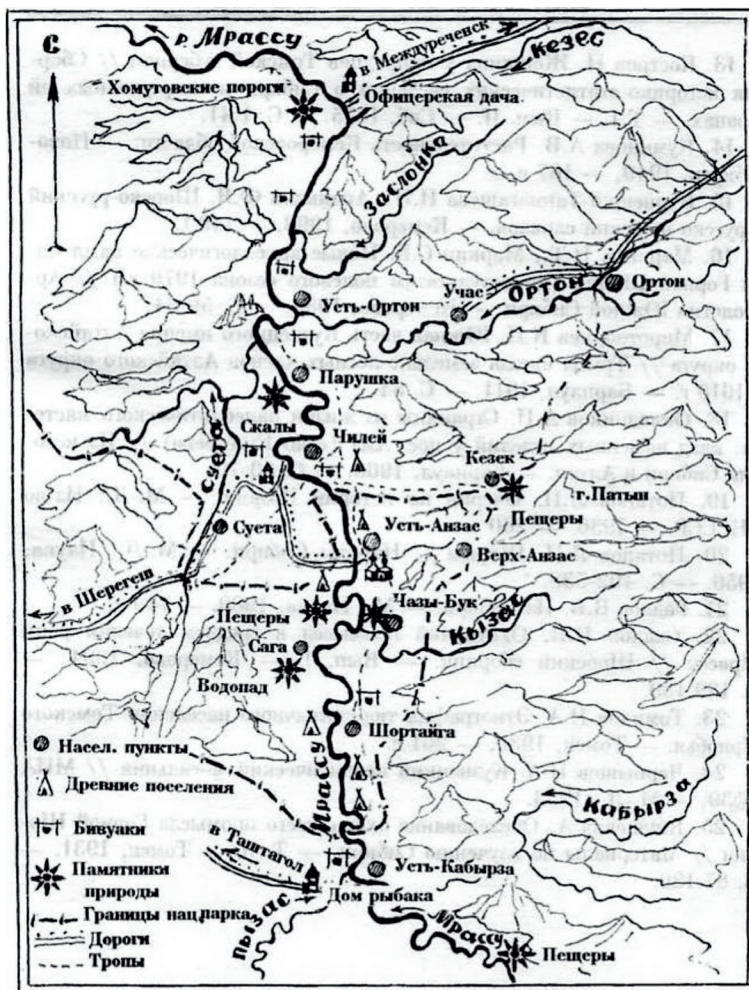


Рис. Туристический маршрут по реке Мрассу.

проводятся реконструированные праздники (Ольгудек-Пайрам, Малтык, Чыл-Пажи и др.). Спорадические наезды и краеведческие экспедиции представителей шорской национально-политической элиты и ансамбля «Чылтыс» для реконструкции обрядов и установки культовых знаков не затронули душу местных сельских шор-

цев. Вместо полноценного труда и общения в условиях тотальной безработицы представления об отдыхе и праздниках в обыденной жизни у них сводятся к спорадическим групповым попойкам, зачастую заканчивающихся гибелью людей. С уходом из жизни последнего шорского народного мастера Якова Пепелова из п. Усть-Кабырза полностью утрачена традиция в изготовлении предметов быта и культа, не говоря уже о национальной одежде и украшениях. Старинные же предметы полностью перекочевали в различные музеи Кузбасса, которые вряд ли посещают сельские шорцы.

Руководству парка в ближайшее время целесообразно проверить кадастровые планы поселков, оказавшихся в границах выделенных зон. Так в пос. Усть-Анзас в границы парка попала часть ул. Мира, с домами, построенными за последние годы местными жителями. Ближайшие к поселку лесные массивы завалены кучами хвороста и поваленными стволами пихты, оставшимися после заготовок дров местными жителями. Появившиеся на левом берегу Мрассу в пос. За-Мрасс частные турбазы и летние стоянки стали за последние годы привлекать туристов и рыбаков, добирающихся сюда на автомобилях из пос. Шерегеш и города Таштагол. Однако после выходных на берегу остается кучи мусора, уборка и вывоз которого не организован. Даже в самом пос. Усть-Анзасе все расширяется неорганизованная свалка твердых бытовых отходов на краю населенного пункта вблизи бывшего золотоприиска у ручья Шимтилыгол. Более того, не произведена обваловка вокруг цистерн с ГСМ у сарая с дизельным агрегатом, отчего весной часть отходов дизтоплива попадает в питьевую речку Анзас, впадающую в Мрассу. Это одна из самых важных экологических проблем поселка и непосредственно примыкающей к нему территории парка, решать которую необходимо вместе с административными властями Шерегешской поселковой территории, а также с руководством экомuzeя «Тазгол», который иногда ошибочно причисляют к Шорскому национальному парку, хоть экомuzeй является филиалом

Муниципального бюджетного учреждения «Музей-заповедник Трехречье» (Золотарева, Курьянова, Рындина, 2013).

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта РФФИ № 17-11-420043/17-ОГОН «Этнокультурное наследие коренных малочисленных народов и русских старожилов Притомья: трансформация в современной социокультурной среде и подходы к актуализации».

ЛИТЕРАТУРА

Кимеев В.М. 2011. Тайны Кабырзинской принцессы / В.М. Кимеев, Ю.В. Ширин. Кемерово: Примула. 272 с.

Шорский национальный природный парк: природа, люди, перспективы / Ин-т угля и углехимии СО РАН. Кемерово. 2003. 356 с.

Золотарева Н. В., Т. С. Курьянова, О. М. Рындина. 2013. Капитализация культурного наследия народов Западной Сибири // Вестник Томского государственного университета. № 371. Томск. С. 49–57.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ СПЕЛЕОЛОГАМИ КАРСТОВОГО РАЙОНА ВЕРХНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ МРАССУ

Р.А. Ковалёв, С.В. Величко

ОО НГКС «Плутон»

За последние десятилетия спелеологами Кузбасса сделано немало открытий на территории карстовых массивов нашей области. Карстовый рельеф в нашем регионе распространен в пределах горных сооружений Салаира, Кузнецкого Алатау и Горной Шории. Наиболее плотно изучен карстовый район верхнего течения реки Мрассу (Мрасский карстовый район), большая часть которого находится в пределах границ Шорского национального парка. Подземные карстовые формы данного района нередко являются объектами рекреации, спортивного туризма и различных научных исследований.

В рамках проекта Русского географического общества по кадастровому учету подземных карстовых объектов территории России и ближнего зарубежья разработана схема спелеологического районирования. Согласно этой схеме, верхнее течение реки Мрассу относится к Мрасскому карстовому району, спелеологической области Кузнецкого Алатау и Горной Шории, которая в свою очередь входит в Салаиро-Кузнецкую провинцию Алтая-Саянской спелеологической страны (Спелеоатлас, 2017). Данная территория находится на крайнем юге Кемеровской области в пределах системы Горная Шория. На юге и востоке район ограничивает Абаканский хребет, с севера и запада граница проходит по водораздельным пространствам рек Кондома и Мрассу.

Бассейн верхнего течения реки Мрассу сложен в значительной степени метаморфизованными отложениями неопротерозоя, в составе которого доминируют карбонатные породы (известняки, доломиты, мрамора). Известняки преобладают и в разрезе нижнего отдела кембрийской системы. Породы сильно дислоцированы. Карбонатные породы, широко распространенные на этой части бассейна, интенсивно закарстованы. Широкое развитие карста предопределило повышенную роль подземного питания некоторых притоков реки Мрассу (Гутак, Величко и др. 2012).

Рельеф бассейна верхнего течения реки Мрассу представляет собой сложную систему разнонаправленных хребтов и массивов. Большинство из них имеют субширотное простирание. Абсолютные высоты изменяются от 400 м (долина р. Мрассу) до 1400 м (г. Улу Таг). Развитие карста особенно интенсивно проходит на высотах от 400 до 900 м. Карбонатные породы, лежащие в диапазоне этих высот, характеризуются не только значительной закарстованностью, но и разнообразием карстовых форм (Маринин 1990). В Горной Шории орографической обусловленностью можно объяснить благоприятное протекание коррозионной деятельности и большую закарстованность. Системы хребтов и массивов выступают своео-

бразным барьером на пути движения западных воздушных масс, перехватывают основную часть влаги, которая оседая на их склонах, оказывает большее корродирующее влияние. Пространственным положением некоторых хребтов определяется заметное различие в развитии карста по склонам разной экспозиции. Растворение известняков проходит относительно интенсивно на северных склонах, благодаря достаточному увлажнению (Ковалёв, 2017).

Развитие карста на территории Мрасского района проходит в диапазоне низкогорного рельефа на высотах 400-900 м. В рельефе низкогорья преобладают короткие, но широкие гребни, разделенные долинами рек и логами. Слабый наклон поверхности междуречий замедляет сток выпадающих атмосферных осадков. Особенно благоприятные условия для инфильтрации воды создаются на массивных куполовидных гребнях в приводораздельных котловинах. Речные долины являются основными местами разгрузки карстовых вод, поэтому широкое распространение здесь получили подземные формы карста.

В.Б. Шестакович (1931) выделил эту территорию в особый климатический район черневых лесов. Среди окружающих пространств он выделяется как остров повышенных температур и повышенного количества осадков (Крапивкина, 2009). В соответствии со схемой биоклиматических подразделений территории гор Южной Сибири, Горная Шория относится к избыточно-влажной климатической фации. Среднегодовое количество осадков составляет 950 мм, в теплое время года – в среднем 670 мм, в холодное – 270 мм. Среднегодовая температура составляет – 0,5 °С. Для данной территории характерен мощный снеговой покров – до 1 м и более, а в логах он достигает 2-3 м (Крапивкина, 2009). Данные климатические условия оказывают благоприятное влияние для протекания карстовой денудации. При таких условиях создается усиленный водообмен в трещинах и значительно повышается выщелачивание карбонатной породы.

Территория Мрасского карстового района дренируется густой речной сетью. Главной водной артерией является река Мрассу. Наиболее крупными реками района, в долинах которых получил развитие карстовый рельеф, являются Колзас, Узас, Черная Речка, Кизас, Азас и др. Относительно широкое распространение здесь карстующихся пород, благоприятно сказывается на карстовой денудации. Воды транзитных и местных рек корродируют известняки многих карстовых участков. Немалую роль в питании рек играют трещинно-карстовые воды докембрийских и палеозойских карбонатных пород. Наиболее благоприятные условия для формирования этого типа создаются в местах значительного развития дизъюнктивных нарушений.

Наиболее обширные площади в районе заняты черневой тайгой, которая с подъемом в горы сменяется темнохвойной. Черневая тайга является реликтовым типом растительности. В древостое господствуют пихта сибирская и осина. В качестве примеси обычны кедр и береза повислая. Для черневых лесов характерно высокотравье, основу которого составляют акониты, зонтичные и сложноцветные. Подлесок образован рябиной, черемухой, караганой. Моховой покров, как правило, не развит. В травостое встречаются третичные неморальные реликты. Темнохвойные леса образованы преимущественно пихтой сибирской и кедром, реже елью. На местах рубок и пожаров в прошлом сформировались вторичные березовые и осиновые леса.

Территория, занятая черневой тайгой и вторичными березово-осиновыми лесами характеризуется господством подзолистых и дерново-подзолистых почв. Среди подзолистых почв черневой тайги выделяются и занимают доминирующее положение глубокоподзоленные почвы. Дерново-подзолистые почвы чаще всего встречаются по окраинам горных массивов, на террасах и пологих склонах гор под вторичными лиственными лесами. Кислая реакция подзолистых почв повышает агрессивность инфильтрующих

ся вод, что способствует растворению подстилающих карбонатных пород (Ковалев, Волковинцер, 1968).

При затяжных дождях, характерных для Горной Шории, проникновение воды через кислые почвы стабилизируется, и агрессивные атмосферные осадки проникают на большую глубину карстующихся толщ. Горно-лесные ландшафты с данным типом почв создают весьма благоприятные условия для развития карста.

Рассмотренные физико-географические условия нашли определенное отражение в пространственной дифференциации и морфологии карста. Наиболее хорошо изученными спелеологами являются карстовые участки: Адиаксинский, Азасский, Верхне-Кабырзинский, Верхне-Узасский, Карчитский, Кизасский, Мазасский, Северо-Улутагский, Чернореченский, Эрги-Сайский, Южно-Улутагский (Спелеоатлас, 2017).

Адиаксинский карстовый участок располагается в верховьях реки Мрассу и включает в себя карстовые массивы бассейнов рек Адиаксу и Чуланы. Распространены карстовые воронки различного генезиса, а так же гроты и ниши, локализованные в бортах речных долин, являющиеся фрагментами древней гидросистемы, вскрытой эрозионной деятельностью реки. Из крупнейших подземных карстовых форм на участке выделяются пещеры Чулановская (50/190 м) и Осиновая (4/90).

Мазасский карстовый участок включает в себя бассейн реки Мазас, левого притока реки Мрассу. Подземный карст представлен пещерами Зигзаг (7/30 м) и «Над оклюзом» (4/14 м).

Эрги-Сайский карстовый участок располагается в бассейне ручья Хабрык. Крупнейшими пещерами являются Эрги-Сайская (10/130 м), Кедровый провал (40/60 м), Журавлиная (8/40 м), пещера Аквариум с мощной подземной рекой и глубочайшим (-64 м) в Кузбассе сифоном (Спелеоатлас, 2017).

Южно-Улутагский карстовый участок занимает бассейн реки Колзас, а также притоки реки Мрассу, берущие начало с южных

склонов горы Улу-Таг. Район отличается большим количеством воронок, поноров, провалов и пещер. На существование действующей подземной гидросистемы в районе указывает большое количество карстовых источников по левому борту р. Колзас, обозначенных на карте родниками. Рыбаки, ходившие вверх по Колзасу, рассказывали, что практически вся речка выходит из подземных источников с очень холодной водой. Косвенным, но также достаточно надежным признаком существования подземных полостей, является большое количество сухих логов на карте и характерный выположенный рельеф. Геологическое и литологическое строение массива также благоприятствует развитию здесь подземных полостей: сам массив Улу-тага (водосбор) сложен некарстующимися метаморфическими (песчаники, сланцы) и интрузивными породами, нижняя же часть склона массива и обширные платообразные участки вдоль р. Колзас – карбонатными породами нижнего кембрия (мазасская и адьяксинская свиты), есть несколько крупных тектонических нарушений.

Даже топонимика района наводит на мысли о широком распространении здесь карстовых явлений: «Куйтаг», «Куйларак», «Куйнан» («куй» с шорского и хакасского языков переводится как «пещера»).

Очень многообещающе выглядит район р. Полыхчи, где контакт пород удален от Колзаса более чем на 4 км, есть тектонические нарушения и суходола. Дальше на восток (ниже по течению Колзаса) от Полыхчи поле карбонатных пород расширяется, также есть тектонические нарушения. Привлекает внимание правобережье Колзаса напротив провалов на Улу-Таге, ниже ручья Кичиг-Су: интересный рельеф (протяженные разветвленные суходола на платообразной поверхности и резкий сброс к Колзасу) а также обширное поле карбонатных пород в этом месте указывают на возможность существования здесь протяженной пещеры, необходимы поисковые маршруты (Величко 2006).

Крупнейшими пещерами участка являются Кроха (5/165 м), Ма-

линовая (7/67 м) и «Провал Улу-Таг» (30/60).

Верхне-Узасский карстовый участок находится на территории бассейна верхнего течения реки Узас правого притока реки Мрассу. Район отличается высокой плотностью воронок, особенно провального типа, большинство пещер имеет субвертикальный характер. Крупнейшими являются пещера Сибирских спелеологов (10/30 м), Heavy Birthday (30/70 м), Старушка (30/220 м), Зет (35/80 м), Безымьянная (56/212 м), Ручная (82/222 м), Фенечка (115/500 м).

Кизасский карстовый участок занимает междуречье рек Кизас и Мрассу, которое отличается высокой закарстованностью воронками и понорами. В бортах долин локализованы пещеры, такие как Надежда (15/200 м), «Под пихтой» (3/17 м), Кизасская Лубяная (3/58), Кизасская Верхняя Ледяная (22,5/76 м), Большой Кизасский грот (15,5/30,6 м), Кизасская (25/284 м). На водораздельном плато известны 2 пещеры: Сезам (10/25 м), Находка (15/40 м) (Спелеоатлас, 2017).

Северо-Улутагский карстовый участок находится на левом берегу р. Мрассу, северный склон массива Улу-Таг, в междуречье ручья Ждановский и р. Поганджа. Представляет собой наклонную платообразную поверхность, ограниченную с одной стороны крутыми склонами долины Мрассу, а с другой – склоном Улу-Тага, расчлененную врезами современных водотоков и карстовых воронок. Относительное превышение плато над современным базисом эрозии составляет в среднем 100–130 м. Плато сложено карбонатными породами известняками и доломитами нижнего кембрия; массив Улу-Таг – метаморфическими: песчаниками и сланцами среднего кембрия. Практически все постоянные и временные водотоки, берущие начало на некарстующихся породах склона Улу-Тага, достигнув карбонатных пород плато, поглощаются огромным количеством карстовых воронок и поноров, что, бесспорно, указывает на наличие здесь обширной и разветвленной подземной гидросистемы. Участок занимает одну из лидирующих позиций по морфометрическим характеристикам пещер во всем Мрасском

карстовом районе. Крупнейшие пещеры: Придорожная (32/155 м), Эльдорада (47/610 м), Динама (67/987 м), Октябрьская (18/80 м), Сюрприз (9,6/122 м). Большинство пещер являются фрагментами действующей подземной гидросистемы (Величко, 2005).

Чернореченский карстовый участок занимает бассейн реки Черная речка. Водораздельные плато участка интенсивно закарстованы понорами и воронками различного генезиса. На территории района находится крупнейший на протяжении всего верхнего течения реки Мрассу карстовый источник Кабук. Из геологических отчетов известно, что Кабук и Черная речка в среднем течении частично уходят под землю. Видимо, как раз эта вода и питает мощный карстовый источник, бьющий из-под земли чуть выше устья Кабука (на нем стоит кордон Шорского национального парка). Крупнейшая пещера участка Песчаная, является одной из наиболее посещаемых на территории Шорского национального парка. В результате исследований, проведенных за последние несколько лет, удалось выявить, что плато над пещерой Песчаная скрывает непройденную пока спелеологами обширную подземную систему, фрагментами которой являются пещеры Песчаная, Гостиная, Кедровая, Схрон, провал Свежий.

Карчитский карстовый участок расположен в бассейнах ручьёв Карчит и Енис. Данный участок является крупнейшим в районе по показателям плотности как поверхностного, так и подземного карста. В его пределах находятся одни из крупнейших и протяженных пещер района. В совокупности с относительно простой транспортной заброской, данный участок стал одним из самых популярных среди спелеотуристов в Шорском национальном парке. Наиболее известными пещерами района являются Рябиновая (100/1145 м), Грандиозная (протяженность ходов не менее 600 м, амплитуда 60-80 м, в настоящее время ведется топоъемка пещеры), Удобная (17/218 м), Парнагольская (13/145 м), Сергушинский провал (35/75).

Азасский карстовый участок находится в пределах бассейна

реки Азас. Водораздельные плато района отличаются большой закарстованностью и разнообразием поверхностных форм от простых воронок просасывания до карстовых котловин. Левый борт Мрассу, верховья ручья Азас, вытекающего из пещеры Азасской и огромная котловина, куда затекают ручьи с расположенным в ней входом в пещеру Кузбасских спелеологов, несомненно - входа в одну обширную пещерную систему с подземной рекой (расстояние между входами 3,5 км, превышение более 100 м). Самой крупной и одной из популярнейших пещер Горной Шории является пещера-источник Азасская.

Верхне-Кабырзинский карстовый участок относится к среднему и верхнему течению реки Кабырза. Территорией данного участка ограничивается Мрасский карстовый район. Крупнейшие пещеры района: Кантусская (16/327 м), Незабудка (15/25 м), Шамана (50/160 м) (Спелеоатлас 2017).

Наличие столь большого количества карстовых проявлений (воронок, поноров, пещер, воклюзов) самым прямым образом указывает на существование в пределах каждого участка обширной подземной гидросистемы, с возможной протяженностью ходов до нескольких десятков километров. Несмотря на то, что основная масса известных и посещаемых на сегодняшний день пещер расположена в скальных выходах в бортах реки, все они - лишь малые реликты и фрагменты древних пещерных систем, давно отрезанные от современных водотоков. Чтобы проникнуть в действительно большие спелеосистемы, нужно заниматься исследованием поглощающих современные водотоки площадей-водосборов (закарстованные плато, аналогичные подножию северного склона г.Улу-Таг, где находятся пещеры Эльдорада и Динама), и раскопками наиболее перспективных из найденных объектов.

Очевидно, что для изучения спелеоресурсов всего национального парка, необходимо привлекать специалистов-спелеологов, которых в Кузбассе немало, оказывать им минимальную посильную

помощь, взамен получая информацию о пещерных ресурсах, что в свою очередь повысит рекреационный интерес к изучаемой территории при соблюдении должных правил посещения карстовых объектов.

ЛИТЕРАТУРА

Величко С.В. Улу-Таг, март 2006 [Электронный ресурс]//Страница Сергея Величко. Районы: Горная Шория: Мрассу. Электрон. дан.- [Б.м.], 2017.- URL: http://www.velichko.h12.ru/shoriya/mrassu/poezdki/2006.03_ulu-tag.htm (дата обращения: 14.07.2017).

Величко С.В. Эльдorado, май 2005 [Электронный ресурс]//Страница Сергея Величко. Районы: Горная Шория: Мрассу. Электрон. дан.- [Б.м.], 2017.- URL: http://www.velichko.h12.ru/shoriya/mrassu/poezdki/2006.03_ulu-tag.htm (дата обращения: 14.07.2017).

Гутак Я.М., Величко С.В., Разволяев Д.О., Каучакова Е.Е. 2012. Пещеры бассейна р. Мрассу (Горная Шория). Геологические памятники природы Кемеровской области. Новокузнецк: Изд-во КузГПА. 143 с.

Ковалёв Р.А. 2017. Региональные особенности карстового рельефа на территории Горного Алтая. Дис...магистр. географии. Томск. 112 с.

Ковалев Р.В., Волковинцер В.И. 1968. Почвенный покров Горно-Алтайской автономной области и пути его рационального использования// Вопросы развития сельского хозяйства Горного Алтая: сб. ст. Новосибирск.

Кративкина Э.Д. 2009. Неморальные реликты во флоре черневой тайги Горной Шории. Новосибирск. Изд-во СО РАН. 229 с.

Маринин А.М. 1990. Карст и пещеры Алтая. Новосибирск. Изд-во НГПИ. 148 с.

Мрасский спелеорайон [Электронный ресурс]// Информационно-поисковая система «Пещеры».- Электрон. дан.- [Б.м.], 2017.- URL: <https://speleoatlas.ru/caves/> (дата обращения: 26.04.2017).

Физико-географическая характеристика Шорского Нацио-

нального парка [Электронный ресурс]//Шорский Национальный Парк.- Электрон. дан.- [Б.м.], 2017.- URL: <http://shorskynp.ru/fiziko-geograficheskie-karakteristiki-naczionalnogo-parka> (дата обращения: 15.06.2017).

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ СИБИРСКОГО ХАРИУСА *THYMALLUS ARCTICUS* БАССЕЙНА РЕКИ ТОМЬ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Колесов, А.М. Визер

Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр», г. Новосибирск

Река Томь является одним из крупных притоков Оби. Начинается она на западном склоне Абаканского хребта Кузнецкого Ала-Тау и впадает в Обь на 984 км от места слияния Бии и Катуня. Общая длина реки 827 км, площадь водосбора 62000 км².

В пределах Кемеровской области расположены часть верхнего, среднее и часть нижнего течения р. Томь протяженностью 596 км. Верхнее и среднее течения р. Томь расположены в горной местности, нижнее – в холмисто-равнинной. Ширина русла изменяется от 200 до 1800 м, а во время весеннего паводка достигает 3–4 км. Русло в верхнем отрезке реки расчленено слабо, в среднем и нижнем имеется много проток и курий. Река Томь изобилует перекатами, которые чередуются с плесами, в верховьях река порожиста. Глубины изменяются от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров, преимущественные глубины – 2–3 м, местами – 8–10 м, средняя глубина – 3,1 м.

Ложе реки состоит из глинистых сланцев, покрытых слоем гальки до 4-7 м толщиной, гравия и песка. Отдельные участки дна каменистые. На небольших участках предустьевой зоны встречаются песчано-илисто-глинистые грунты. Дно заливов и слабопроточных участков реки заилено.

Бассейн р. Томь характеризуется высокой густотой речной сети – 0,9 км/км². Большинство притоков – небольшие горные речки, которые Томь принимает в верхнем течении до г. Новокузнецка. Наиболее крупные из них – Мрас-Су и Кондома. В среднем течении наиболее крупные горные притоки – Верхняя Терсь, Средняя Терсь, Нижняя Терсь и Тайдон. В районе г. Новокузнецка в Томь впадает р. Аба, в г. Кемерово – р. Искитимка.

Ихтиофауна реки Томь Кемеровской области представлена местными туводными и полупроходными рыбами, среди которых к промысловым относятся: осётр, стерлядь, нельма, ленок (занесены в Красную Книгу РФ и Кемеровской области), таймень, хариус, елец, плотва, язь, карась, окунь, щука и налим. Из акклиматизантов встречаются лещ, судак и сазан, с 2000 г. в уловах рыбаков-любителей встречается уклея. Из непромысловых видов рыб встречаются: ерш, сибирская минога, голянь, верховка, пескарь, щиповка, голец, подкаменщики и девятииглая колюшка (Материалы, обосновывающие рекомендованный вылов..., 2017).

Сибирский хариус *Thymallus arcticus* в настоящее время выделяет восемь подвидов, из которых в пределах Сибири и Дальнего Востока обитает шесть: 1) *Th. a. arcticus* (Pallas, 1776) – западно-сибирский хариус, встречается в бассейнах рек Кара, Обь, Томь, Енисей и Кобдо (Восточные Саяны); 2) *Th. a. pallasi* (Vallenciennes, 1848) – восточносибирский хариус, населяет бассейны рек Енисей и далее на восток до рек Чукотки включительно; 3) *Th. a. mertens* (Vallenciennes, 1848) – камчатский хариус, обитает в реках бассейнов Берингова и Охотского морей; 4) *Th. a. baicalensis* (Dybowski, 1874) – черный байкальский хариус; 5) *Th. a. brevipinnis* (Svetovidov, 1931) – белый байкальский хариус; 6) *Th. a. grubei* (Dybowski, 1869) – амурский хариус – бассейн Амура, реки восточного склона Сихотэ-Алиня на юг до Судзухе, а также реки по западному и северному берегам Охотского моря от Уды до Гижиги (Попов, 2007).

В сибирских документах хариус впервые упоминается с начала

XVIII века под названием *харюз* (*харюс*). В описных книгах рыбных ловель говорится: «В улове рыбы бываетъ... харюзы...» (Кузнецкий уезд, 1705 г.). Родственные названия *хайриоз*, *хайруз*, *хайрюз*, *хариуз* (Гурулев, 1967).

Обитает сибирский хариус в бассейне р. Обь локально. Распространен он в большинстве рек и во многих олиготрофных озерах Алтая от озер Маркаколь и Черного Иртыша на западе до бассейна оз. Телецкого на востоке, в правобережных притоках Новосибирского водохранилища, прежде всего р. Бердь и в бассейне р. Томь. На участке Средней Оби сибирский хариус практически отсутствует и населяет лишь в верхнее течение р. Кеть и р. Чулым. В районе Нижней Оби он известен только в уральских притоках, преимущественно на их верхних участках, имеющих полугорный и горный характер. В левобережье Нижней Оби ареал сибирского хариуса соприкасается с ареалом широко распространенного в Европе европейского хариуса (Попов, 2007).

Восточнее р. Обь сибирский хариус расселен более широко. Уже в бассейне р. Енисей он встречается повсеместно от истоков до Енисейского залива (Подлесный, 1958).

В бассейне р. Томь Кемеровской области сибирский хариус *Thymallus arcticus* (Pallas, 1776) распространен повсеместно, отсутствует лишь в пойменных водоемах и сильно загрязненных водотоках. Тело покрыто среднего размера чешуей. Рот небольшой. Зубы есть на челюстях, сошнике и небных костях, иногда и на языке. Основной цвет тела темный, с зеленоватым или синеватым пятнистым отливом, или серебристый на боках, переходящий на спине в коричневатый или темно-малиновый. На спинном плавнике по основному темному фону тянется несколько горизонтальных рядов кирпично-красных пятен, расположенных на перепонках между лучами в задней части плавника. Самцы окрашены более ярко, чем самки. Спинной плавник высокий, у самцов в прижатом состоянии он достигает хвостового. Основные места зимовки рас-

положены в русле р. Томь. До наступления нерестовых температур, особенно при повышении уровня воды хариус может задерживаться в нижнем течении нерестовых рек, где активно питается. При прогреве воды распределяется по нерестилищам, заходя в самые верховья рек и постоянных ручьев. Икра откладывается на галечных перекатах в верховьях рек. Максимальные размеры сибирского хариуса в р. Томь и ее притоках достигают 42 см, масса – 900 г.

Официальной промысловой статистикой сибирский хариус в р. Томь и ее притоках Кемеровской области отмечен с 2008 г. Объем добычи хариуса в 2008 г. составил 10 т, в 2009 г. – 14,8 т, в 2010 г. – 15,4 т. В 2011 г. уловы упали до 11,6 т. В 2012 г. уловы хариуса снова возросли до 13 т. В 2013 г. вылов составил уже 17 т, а в 2014 г. – 15 т. В 2015 г. вылов хариуса снизился до 9,6 т, а в 2016 г. до 8,5 т. Уменьшение уловов в последние 2 года связано с тем, что квота на добычу хариуса дается минимальная в связи с ростом интенсивности его промысла неорганизованными рыбаками-любителями (рисунок 1). Средний вылов за 9 лет составил 12,8 т.

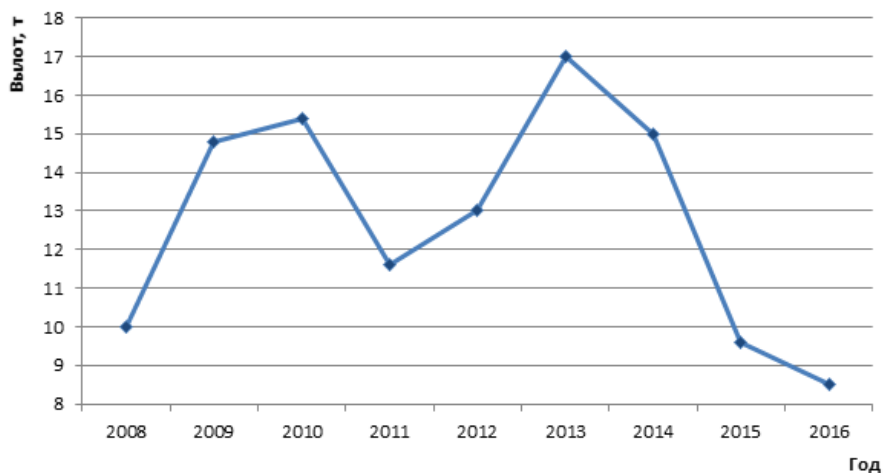


Рис. 1. Динамика уловов хариуса в бассейне р. Томь Кемеровской области

Запасы сибирского хариуса осваиваются в основном любительским лицензионным ловом. А именно, на участках любительского и спортивного рыболовства МОО «Среднетерсинское общество охотников и рыболовов Новокузнецкого района», ООО «КРЦ Томьрыболовтур» и ООО «Аксасские охотугодя».

Проведенные ихтиологические исследования в р. Томь и ее притоках за ряд лет показали, что популяция сибирского хариуса включает 8 возрастных групп (таблица 1).

Год	Показатель (средний)	Возраст, лет							
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
2001	Длина тела, см	15,8	18,9	22,2	23,5	-	-	-	-
	Масса рыб, г	57	109	157	170	-	-	-	-
2006	Длина тела, см	14,0	17,0	21,3	27,7	29,3	33,8	35,7	-
	Масса рыб, г	-	60	102	273	338	-	706	-
2011	Длина тела, см	16,6	21,3	24,0	26,2	28,6	31,5	-	-
	Масса рыб, г	61	123	149	183	233	278	-	-
2012	Длина тела, см	15,3	20,6	23,0	25,5	28,5	30,0	-	-
	Масса рыб, г	62	113	148	222	355	425	-	-
2013	Длина тела, см	-	18,7	24,3	26,0	29,1	33,0	-	-
	Масса рыб, г	-	117	140	211	365	468	-	-
2014	Длина тела, см	-	18,1	25,2	26,0	29,7	31,5	-	-
	Масса рыб, г	-	100	142	210	350	480	-	-
2015	Длина тела, см	-	-	22,6	26,1	30,3	33,2	35,1	36,6
	Масса рыб, г	-	-	156	217	313	483	570	747

Исследования, проведенные с апреля по октябрь 2016 г. показали, что в настоящее время промысловое стадо хариуса состоит на участках лицензионного рыболовства в основном из особей в возрасте от 2+ до 6+ лет. Размеры рыб в уловах от 13,5 см до 35,4 см и массой от 50 г до 610 г. Средняя длина тела составила 24,9 см, средняя масса – 210,1 г (таблица 2).

Таблица 2. Размерно-возрастная характеристика сибирского хариуса бассейна р. Томь, 2016 г.

Возраст	Длина тела, см		Масса, г		Количество исследованных рыб	
	средняя	колебания	средняя	колебания	экз.	%
2+	16,2	13,5–19,4	63,5	50–92	15	10,7
3+	22,1	20,5–24,4	151,3	107–169	40	28,6
4+	26,3	22,5–28,4	203,5	121–236	50	35,7
5+	28,4	25,5–31,4	276,7	173–350	23	16,4
6+	33,1	30,5–35,4	489,2	370–610	12	8,6
Итого	24,9	13,5–35,4	210,1	50–610	140	100

Анализ полученных материалов показал, что основу научного лова составляли преимущественно особи в возрасте 3+ – 4+, что составляет 64,3% от общего количества исследованных рыб. Доля молоди в уловах не превышала 10%.

Половой зрелости хариус р. Томь, как и в реках Горного Алтая достигает в возрасте 3+ года.

Исследования воспроизводства хариуса в 2016 г. показали, что его подъем в горные реки на нерест начался с 25 апреля и продолжался по 18 мая, при температуре воды 5–11°C.

Нерест хариуса проходил не только в притоках первого и второго порядка, но и в самой р. Томь. В нерестовых притоках икра откладывалась не только в самых верховьях, но и в нижнем течении.

В размножении участвовали рыбы 3+ – 6+ лет, с длиной тела 20–35 см и массой 107–610 г. Соотношение полов на нерестилищах самцов к самкам составило 1:1.

Ближние от мест зимовки и наиболее доступные нерестилища использовались преимущественно мелкими особями в возрасте 3+ – 4+ лет. На этих участках присутствовала и молодь, доля которой в различных реках составляла от 40 до 80%.

Средняя абсолютная плодовитость хариуса по отдельным воз-

растным группам колебалась от 1,2 до 4,7 тыс. икринок, в среднем составила 2,8 тыс. икринок (таблица 3). Вес ястыка самок составлял от 15 до 40 г, на 1 г икры приходилось от 50 до 105 икринок, при средних значениях 76 икринок.

Таблица 3. Плодовитость сибирского хариуса р. Томь.

Год	Показатель	Возраст, лет			
		3+	4+	5+	6+
2016	Абсолютная плодовитость (средняя), тыс. икринок	1,2	2,5	3,3	4,7
	Кол-во исследованных рыб, экз.	7	15	10	5

Развитие икры у хариуса проходит до 25 суток. На 5-й день после выклева длина тела у личинки 5–8 мм и массой в среднем 15 мг, к 7-му дню длина тела у личинки 12 мм и массой 19 мг. На 10-й день длина составляет 14 мм и массой 30 мг, к 17-му дню длина тела – 15 мм и массой – 50 мг. Росла личинки хариуса при температуре воды от 8 до 14⁰C (Материалы, обосновывающие рекомендованный вылов..., 2017).

По характеру питания хариус относится к мирным рыбам. Он довольно неприхотлив в питании и в рационе всех возрастных групп хариуса большую часть года преобладают организмы зообентоса (личинки веснянок, поденок, ручейников и хирономид), а также воздушные насекомые, жуки, муравьи, лесные клопы, гусеницы, бокоплав и т.д.

Наименее разнообразное питание сибирского хариуса в бассейне верхней Томи весной. В этот период он вынужден хищничать (Визер А.М., 2006). Летом основу питания составляют организмы зообентоса, на долю которых приходится по весу более 70% потребленных кормов, но со второй декады июня увеличивается значение наземных организмов. В конце июня у отдельных рыб в желудках присутствуют только муравьи, жуки и другие воздушные насекомые (таблица 4).

Таблица 4. Частота встречаемости кормового объекта в питании сибирского хариуса бассейна р. Томь, %

Компоненты	Май	Июнь
Личинки поденок	55,6	3,7
ручейников	88,9	51,1
веснянок	88,9	45,9
хирономид	-	40,7
двукрылых	-	5,9
Бокоплавы	-	11,9
Муравьи	-	17,8
Лесные клопы	-	1,4
Жуки	-	17,8
Воздушные насекомые	-	35,6
Гусеницы	-	0,7
Прочие беспозвоночные	-	2,1
Икра рыб	-	10,4
Рыба	11,1	-
Песок и камни	-	7,4

В осенний период хариус вновь переходит на питание зообентосом, с преобладанием личинок ручейников. На равнинных участках притоков средней Томи в 2016 г. в питании хариуса появляются двустворчатые моллюски, и возрастает значимость личинок хирономид, которые встречены у 56% обследованных рыб. Другие группы кормовых организмов встречались единично. Несмотря на снижение разнообразия пищевых объектов, осенний нагул проходил в благоприятных условиях, о чем свидетельствуют высокие индексы наполнения желудочно-кишечных трактов от 240,0 до 475,1 ‰, при средних значениях 364,87 ‰.

В целом, по биологическим и количественным показателям состояние популяции сибирского хариуса в бассейне р. Томь в настоящее время можно охарактеризовать как стабильное. Основное влияние на численность хариуса оказывают рыбаки-любители за

пределами лицензионных участков и браконьерский промысел.

В 2016 г. наиболее интенсивный специализированный любительский лов хариуса наблюдался в мае-июне. На каждый километр водотока, доступного для наземного или водного транспорта, приходилось около 4–10 рыбаков. Были заняты все пригодные для рыболовства места. Для привлечения рыб, в горных притоках р. Томь из веток и стволов деревьев создавались искусственные преграды в русле, снижающие скорость течения. Примерный дневной вылов на рыбака в мае составил 12 экз. хариуса, а в июне повышался до 16 экз. (около 2,5 кг). Их совокупный вылов значительно превышает данные официальной статистики.

Браконьерский лов ориентирован, в первую очередь, на наиболее ценные виды рыб, в том числе и на сибирского хариуса в период его весенних и зимовальных миграций. Массовый лов производителей в период нереста и молоди на миграционных путях наносит значительный вред рыбным запасам, и может поставить самые ценные виды рыб на грань выживания.

В этих условиях возрастает значимость особо охраняемых природных территорий Кузбасса, водотоки которых служат местами обитания и воспроизводства ценных видов рыб.

ЛИТЕРАТУРА

Материалы, обосновывающие рекомендуемый вылов водных биологических ресурсов в водоемах Кемеровской области на 2018 г. Отчет о НИР. // Новосибирский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр». Новосибирск. 2017. С. 59.

Визер А.М. 2006. Ихтиологическое обследование (изменение сроков охраны мест нереста) рек Томь, Уса и их притоков для внесения изменений в правила рыболовства Кемеровской области // Отчет НИР ЗапСибНИИВБАК. Новосибирск. С. 48.

Попов П.А. 2007. Рыбы Сибири: распространение, экология, вылов: Моногр. // Новосиб. гос. ун-т. Новосибирск. 526 с.

Гурулев С.А. 1992. Звери и рыбы Сибири: происхождение названий. Иркутск. 139 с.

Подлесный А.В. Рыбы Енисея, условия их обитания и использования // Промысловые рыбы Оби и Енисея и их использование: Изв. ВНИОРХ. М. 1958. Т. 44. С. 97–178.

Оценка приемной емкости водных объектов рыбохозяйственного значения для целей искусственного воспроизводства в зоне ответственности ФГБНУ «Госрыбцентр». Отчет о НИР. // ФГБНУ «Госрыбцентр». Тюмень. 2016. С. 720.

ВЫСОКОТРАВНАЯ ЧЕРНЕВАЯ ТАЙГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ: ПОЧВЕННЫЕ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

С.В. Лойко¹, М.В. Бобровский², И.И. Амелин³

*Томский государственный университет¹, Томск
Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, Пуцзино²*

Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, Новосибирск³

Особое место среди таежных экосистем России занимает черневая тайга. Основной ареал этих лесов расположен в диапазоне высот приблизительно от 200 до 700–800 м на западных, наветренных макросклонах гор и предгорий юга Западной Сибири. Черневая тайга относится к типу барьерно-дождевых ландшафтов и характеризуется комплексом признаков (Бызова, Чадаева, 1965; Ермаков, 2003; Назимова и др., 2005; Бабенко и др., 2009; Лашинский, 2009; Лашинский, Королюк, 2015 и мн. др.) – (1) в древостое доминирует пихта и осина; (2) хорошо развит травяной ярус, образованный видами сибирского высокотравья; (3) высокая видовая насыщенность растительности; (4) наличие крупных кустарников в подлеске; (5) слабо представлена синузия листостебельных мхов;

(6) наличие во флоре целого комплекса относительно теплолюбивых неморальных видов; (7) мощное развитие весенней синузии эфемероидов; (8) зимой формируется глубокий снежный покров (от 80 см до 2 м и более, в различных частях ареала), благодаря которому почвы не промерзают, что не характерно для континентального климата тайги Западной Сибири; (9) отсутствуют стратифицированные подстилки, время разложения опада составляет менее 2-х лет; (10) одна из самых высоких численностей дождевых червей в России, а также в целом высокая активность мезофауны, в том числе и в зимнее время. Наиболее важным следствием указанных выше особенностей является максимальная биопродуктивность черневой тайги по сравнению с другими зональными типами экосистем умеренного пояса. Формирование перечисленных особенностей связано не только с актуальными физико-географическими условиями (пониженная континентальность климата на фоне окружающих территорий, повышенное количество осадков и мощность снегового покрова), но и историей черневой тайги в голоцене.

Цель работы состояла в выявлении и систематизации факторов и механизмов поддержания устойчивости черневой тайги. Для этого, на основании опубликованных данных, выявлены основные отличительные черты биологического круговорота, проведена группировка свойств почв, отвечающих за устойчивое функционирование черневой тайги.

Черневая тайга и палеоэкологические маркеры границы плейстоцена и голоцена

По доминирующему типу трофических цепей все экосистемы разделяются на две группы: пастбищные (ведущая роль в утилизации продукции автотрофов принадлежит гетеротрофным организмам) и детритные (преобладает сапротрофная утилизация продукции автотрофов). Плейстоцен считается эпохой открытых ландшафтов, сочетающих в себе признаки тундр, степей, а также лесных сообществ. К ключевым видам плейстоцена относилась

«мамонтная фауна» (мамонт, бизон, шерстистый носорог и др.). Преобладали пастбищные трофические цепи, обладавшие высокой эффективностью (максимизация биоразнообразия и биопродуктивности всех секторов катен), так как крупные фитофаги обеспечивали наличие в ландшафте механизма возврата питательных веществ из подчиненных ландшафтов в автономные – это ныне отсутствующий зоогенный круговорот элементов на уровне ландшафта. Благодаря этому даже в суровых климатических условиях ледникового периода на севере Евразии растительность могла поддерживать высокую плотность крупных фитофагов. В современных тундрах этого не наблюдается, а биологический круговорот крайне беден элементами минерального питания (Васильевская и др., 1986). Переход от плейстоцена к голоцену характеризуется исчезновением мамонтов и резким снижением роли сопутствующих ему видов животных. Произошло резкое сокращение площади пастбищных экосистем, Северная Евразия превратилась в «детритное царство». Иными словами, граница плейстоцена и голоцена маркирована не только геоклиматическими переменами, но и масштабной перестройкой трофических сетей. Новообразованные на этом рубеже экосистемы обладают детритными моделями различной эффективности (по способности поддерживать элементную емкость биокруговорота, формировать максимальное биоразнообразие и биопродуктивность, а также утилизировать органические вещества). С этой точки зрения к наименее эффективным экосистемам можно отнести олиготрофные болота со сфагнумом, как ключевым видом, а наиболее эффективным – черневую тайгу.

Экзогенные нарушения в голоцене и высокотравные леса

В начале голоцена распространение получают детритные лесные экосистемы. Оформление сомкнутого лесного покрова таежной зоны заканчивается к атлантическому периоду (Бляхарчук, 2012). Предложена гипотеза, основанная на работах F. Vera (2000), что современная зональность таежной зоны и распространение сомкнутых

лесов является результатом экзогенных антропогенных воздействий (Смирнова и др., 2006; Харитоненков, 2012): истребление охотниками крупных копытных в плейстоцене и в первую половину голоцена способствовало формированию сомкнутых лесов.

В среднем и позднем голоцене в динамике растительности ведущую роль уже играют пожары и постпирогенные сукцессии. Массовое горение лесов, предположительно особенно интенсивное в эпоху производящего хозяйства бронзы (на юге таежной зоны) (Харитоненков, 2012), имело для юга Западной Сибири следующие следствия:

– Резкое усиление заболачивания (Харитоненков, 2012). В связи с этим многие современные болота начинаются со слоя углей. В ходе исследований в криолитозоне мы неоднократно отмечали, что распространенные там мерзлые торфяники междуречий подстилаются прослойкой углей. Как отмечает Е.Г. Нечаева (2009), при заболачивании лесных территорий происходит смена кальциево-азотного типа биогеохимического круговорота лесов на кремниевое-азотный тип верховых болот. Поэтому полагаем, что потери кальция из золы после пожаров является биогеохимическим механизмом, ускоряющим заболачивание лесов, общую олиготрофизацию ландшафта. Пожары как бы размыкают биологический круговорот.

– Замещение первоначальной флоры видами, популяции которых выдерживают устойчиво-пирогенный режим, к каковым можно отнести, например, эрикоидные кустарнички, доминирование которых является одним из признаков бореальной растительности (Лацинский, 2013). В результате чего распространяются постпирогенные мелкотравные, зеленомошные и кустарничковые леса (Смирнова и др., 2008; Смирнова и др., 2013). Широкое распространение бореальной растительности, продвижение её южной границы на юг во многом связано с устойчивой повторяемостью ландшафтных пожаров.

– Потеря элементов минерального питания из биологического

круговорота, что постепенно снижает продуктивность фитоценоза и сопровождается осветлением почв. Значительно количество пожаров в голоцене в последнее время реконструируется для районов распространения бореальной растительности по песчаным массивам на широте неморальной зоны (Новенко и др., 2016), что наводит на мысль о роли пожаров в её поддержании.

В гумидных условиях критерием эффективности экосистемы будет способность поддерживать максимально возможную *замкнутость* биологического круговорота, что на фоне промывного водного режима обеспечивает поддержание емкости круговорота элементов минерального питания. В Северной Азии к таким экосистемам относятся высокотравные (крупнотравные) леса. Высокотравье быстро разлагается, что с течением времени приводит к накоплению элементов минерального питания в гумусовом горизонте (Крышняя, 2011) и поддержанию высокой емкости биологического круговорота, гетерогенности внутри ценотической среды и высокому биоразнообразию.

Высокотравные леса наименее других подвергались в прошлом экзогенным нарушениям (Бобровский, 2010; Смирнова и др., 2013). В пределах таежной зоны они сохранились в виде изолированных островов, например, в Предуралье и на западных склонах Урала, встречаются они и на равнинах Западной Сибири, в местах, наименее подвергавшихся пожарам и воздействиям традиционного природопользования (Смирнова и др., 2008; Смирнова и др., 2014). В биогеографических работах показано, что экзогенные нарушения приводят к упрощению структуры (пространственной, видовой) сообществ (Тишков, 2012). Современные зональные экосистемы южной, средней и северной тайги представляют собой сукцессионные ряды восстановления растительности после экзогенных нарушений – пожаров, рубок, распашки (Смирнова и др., 2013). Почти все эти леса подстилочные, с преобладанием зеленых мхов, мелкотравных и кустарничковых видов. Среди них лишь бореаль-

но-неморально-высокотравные леса рассматриваются как относительно полно отвечающие заключительному этапу аутогенной сукцессии (Мониторинг..., 2008). Черневая тайга юга Западной Сибири является одним из крупнейших сохранившихся массивов высокотравных лесов в России. Её наименее нарушенные участки соответствуют определению климаксных экосистем как по фитоценотическим, так и почвенным критериям.

Предварительные данные по истории пожаров в черневой тайге

Основываясь на исследованиях М.В. Бобровского (2010), предполагаем, что основная причина сохранности высокотравных черневых лесов связана с низкой пожарной активностью в голоцене на её территории. Это связано с барьерно-дождевым «прикрытием», которое, с одной стороны, препятствовало расселению человека (практически отсутствуют археологические находки), с другой – распространению пожаров. Предварительные данные по встречаемости в почвах углей позволяют сделать два вывода:

1) В пространственном отношении выделяются «центр черневой тайги», приуроченный к наиболее влажным районам Салаирского кряжа, Кузнецкого Алатау и Горной Шории. В почвах этих районов встреча углей в почвах редкость, леса практически не горят (в чем легко убедиться, используя архивные данные ресурса (<http://fires.kosmosnimki.ru/>)). К центру примыкают «периферийные районы», наибольшую площадь занимающие по сниженным северным отрогам Кузнецкого Алатау, а также примыкающие с запада и востока к горным системам. В почвах этих районов увеличивается встречаемость углей. Так на восточной окраине черневой тайги Салаира обнаружены делювиальные отложения со слоями, содержащими крупные угли. В северной предгорной части ареала наличие углей в почвах обычно. Педоантропологическое исследование, проведенное в районе Куздеевского липового острова, показало (Novák et al., 2014), что основная часть продатированных углей образовалась в диапазоне 130–1700 лет назад. Лишь один

уголь дал возраст в 4860–4800 лет назад. Это свидетельствует о высокой пирогенной активности лишь в последнее тысячелетие, при этом район исследований расположен в долине крупной реки и, очевидно, испытывал много большую пирогенную нагрузку, чем удаленные от магистральных рек районы черневой тайги.

2) В северной части ареала черневой тайги на основании C¹⁴ дат установлено, что в диапазоне 3–5 тыс. лет назад начинается активизация процессов элювирования, происходит смена темно-гумусовых почв на текстурно-дифференцированные, что коррелирует с увеличением лесистости на юге лесной зоны Западной Сибири. Эти изменения связываются с увеличением увлажненности климата (Бляхарчук, 2012). Однако при этом происходит и увеличение частоты пожаров. Это установлено в периферийных районах черневой тайги по увеличению встречаемости углей в погребенных биотурбационными процессами почвенных морфонах (полости на месте выдернутых корней при вывалах, заполненные гумусово-элювильным материалом). Такое рассогласование связано с увеличением частоты горения лесов. Но эти пожары не имели таких катастрофических последствий, как в равнинной части Западной Сибири и черневая тайга по-прежнему относится к самым эффективным детритным экосистемам на рассматриваемой территории. Рассмотрим это утверждение на тех немногочисленных данных по биологическому круговороту, что есть в литературе.

Черты биологического круговорота в черневой тайге

Для черневой тайги характерна необыкновенно высокая биологическая продуктивность всех слагающих биоценозы компонентов. Никакой другой автономный ландшафт в Сибири не может конкурировать с черневой тайгой ни по объему «живого вещества», ни по интенсивности воздействия его на геогенные и микроклиматические факторы. Так масса ежегодного наземного опада растений составляет порядка 50–60 ц/га сухого вещества в год, а биомасса, согласно (Трофимов, 1975), выражается в следующих цифрах: фи-

томасса – до 4000 ц/га, зоомасса (герпетобий и педобионты) – 4–8 ц/га, биомасса почвообитающих микроорганизмов – 80–90 ц/га. При суммарном годовом количестве наземного опада в черневых лесах в 55–63 ц/га сухих веществ, 28–30 ц/га из них поставляет высокотравье. Содержание азота и зольных элементов в опаде травянистого яруса значительно выше, нежели в материале древесного опада (зольность травянистого – 11,3, а древесного – 3,4%, количество азота соответственно 2,4 и 1,6%) (Таранов, 1970). Древесный ярус, имеющий огромную фитомассу, возвращает ежегодно в биологический круговорот непропорционально малое количество зольных элементов и азота, почти в 3–4 раза меньше, чем их ежегодно поступает на поверхность почвы при отмирании травостоя.

Запасы фитомассы в черневой тайге в 1,5–2 раза выше, чем в равнинной южной тайге Западной Сибири, запасы кальция – в 1,4–1,8 раза, азота – в 2–2,5 раза, а ежегодное поступление с опадом кальция выше в 4 раза (на основе данных Базилевич и Титляновой (2008)). По количеству актиномицетов и спорообразующих форм бактерий почвы приближаются к некоторым степным почвам, черноземам. Характерно небольшое абсолютное и относительное число грибов (Таранов, 1970).

Скорость оборота подстилки составляет 1–1,5 года. Подстилка состоит из нескольких фракций, различающихся скоростью разложения. Наименьшей скоростью обладает хвоя пихты и кедра, листья березы, а также опад веток и коры кустарников и деревьев. Лабильным, разлагающимся за год, является опад высокотравья.

Также имеется исследование фосфатного статуса почв черневой тайги (Achat et al., 2013), согласно которому содержание фосфора составило 879–1042 мг/кг. Необходимо отметить, что содержание фосфора в почвах черневой тайги соответствуют верхнему диапазону, характерному для других экосистем биосферы Земли (включая дождевые леса тропического и умеренного пояса).

Отсутствие подстилки, удержание минеральных веществ от вы-

щелачивания в условиях гумидного климата, мощное развитие высокотравья придают биологическому круговороту «тропические» черты, а черневую тайгу называют ещё «сибирскими субтропиками».

Валовое содержание кальция в почвообразующих породах (лесовидные глины) черневой тайги в слое 1 м составляет 3300 ц/га. Такое количество кальция проходит через биологический круговорот менее чем за 6–7 тыс. лет. Следовательно, при отсутствии надежного механизма рециклинга, за который отвечают высокотравные парцеллы, черневая тайга не смогла бы существовать. Именно это можно наблюдать в южной части лесной зоны Западной Сибири, где механизмы рециклинга были нарушены лесными пожарами.

Роль почв в обеспечении устойчивости черневой тайги

Наиболее широко распространенными компонентами почвенного покрова черневой тайги являются текстурно-дифференцированные почвы (подзолистые, дерново-подзолистые и светло-серы). Тренд голоценовой эволюции этих почв состоял в обеднении корнеобитаемой зоны илом и периодическом перемешивании почвенной массы ветровалами. В настоящее время в пределах средней глубины корневых систем основных лесообразователей – пихты и осины, сформировался относительно гомогенный горизонт ЕL или АЕL, мощностью от 45 до 80 см, под которым залегает горизонт ВТ. Почвы имеют двучленное строение. В элювиальном горизонте частиц размером менее $>0,01$ мм содержится в среднем в 2 раза больше, чем в иллювиальном, залегающим под зоной сосредоточения основной массы корней (больше 95%). Подобное строение отвечает определению климаксного профиля лесной почвы и свидетельствует об отсутствии существенных экзогенных нарушений, прерывавших устойчивый поток поколений древесных видов.

В условиях гумидного климата такое строение профиля имеет несколько благоприятных для растительности следствий:

– Гумусовые горизонты имеют провальную фильтрационную способность и низкую плотность (часто меньше, чем $0,8$ г/см³). По-

чвы к моменту снеготаяния талые. Поэтому жидкие осадки и талые воды быстро впитываются в почву, где на горизонте ВТ застаиваются, формируя латеральный сток. Это с одной стороны тормозит эрозию, а с другой препятствует выщелачиванию опада склоновыми водами. Площадная эрозия в черневой тайге ничтожна.

– В зоне верховодки (гор. ЕЛ на глубине 40–50 см) редокс-потенциал падает до 240–300 мВ, одновременно с этим в верхних 0–20 см его значения могут достигать 540 мВ. Благодаря низкой плотности и высокой пористости верхних 20 см почвы, корни практически никогда не испытывают недостатка кислорода (Ковалев и др., 1981).

– Отсутствие поверхностного стока увеличивает время добега воды, что мало сказывается во влажные года, зато в засушливые годы обеспечивает фитоценозы влагой более длительное время. Так в середине июля засушливого 2012 года в средних и нижних частях склонов ещё наблюдался сток верховодок. В то же время на расстоянии всего лишь 40 км, в подтайге, влажность почв аналогичных форм рельефа приближалась к влажности завядания.

Растения, составляющие высокотравье, относятся к группе мезофитов и гигромезофитов и нуждаются в повышенной влажности. Голоценовый тренд на формирование текстурно-дифференцированных почв в краевых частях черневой тайги (предгорные равнины) привел к увеличению водоудерживающей способности ландшафтов. Это позволило более влаголюбивым высокотравным видам продвинуться на прилегающие к низкогорьям предгорные равнины. В северной части ареала черневой тайги отмечаются многочисленные следы деятельности землероев, возможно алтайский цокор (*Myospalax myospalax* (Laxmann, 1773)). В настоящее время они в этих условиях обитать не могут, что связано не только с климатическими изменениями, но и с усилившейся водоудерживающей способностью почв за счет провальной фильтрации и предотвращения поверхностного стока.

Годовой цикл почвообразовательного процесса в почвах черневой тайги весьма активный, что является редким исключением для сибирских почв, профиль которых 5–6 месяцев в году оказывается обычно мерзлым и, следовательно, лишенным возможности свободного перемещения воды в почвенном профиле, какой-либо деятельности микрофлоры и фауны, протекания биохимических процессов. Сохранение положительной температуры в почве зимой определяет благоприятные условия для наиболее интенсивного элювиирования весной, обеспечивает жизнедеятельность микроорганизмов.

Заключение

С началом голоцена произошло практически повсеместное замещение пастбищных экосистем детритными. Последние на протяжении голоцена испытывали структурную и биогеохимическую деградацию на территории всей Северной Евразии. В результате происходило снижение продуктивности, уменьшение возможностей по усвоению солнечной энергии в продукционном процессе. Связано это было, во многом, с пожарами, сопровождавшими деятельность человека. В связи с этим в Западной Сибири среди таежных экосистем наибольшее распространение получили сомкнутые подстилочные леса с мелкотравным, кустарничковым или зеленомошным покровом. Наиболее эффективные с биогеохимической точки зрения высокотравные леса сохранились лишь в виде островов, среди которых наиболее крупным является ареал черневой тайги в низкогорьях и предгорьях юга Сибири. Их сохранность обусловлена барьерно-дождевым «прикрытием», обеспечивающим низкую горимость и плотность заселения человеком, вплоть до настоящего времени. Большую роль в поддержании устойчивости черневой тайги играют почвы, имеющие двучленное строение, являющиеся в избыточно влажном климате основным фактором, обеспечивающим оптимальные условия функционирования растительных сообществ.

ЛИТЕРАТУРА

Бабенко А.С., Нефедьев П.С., Нефедьева Ю.С. 2009. Фауна и динамика населения двупарноногих многоножек (Diplopoda) черневой тайги Салаира // Вестник Томского государственного университета. № 319. С. 182–185.

Базилевич Н.И., Титлянова А.А. 2008. Биологический круговорот на пяти континентах: азот и зольные элементы в природных наземных экосистемах. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 381 с.

Бляхарчук Т.А. 2012. Новые палеопалинологические данные о динамике растительного покрова и климата Западной Сибири и прилегающих территорий в голоцене. Новосибирск: Изд-во Гео. 139 с.

Бобровский М.В. 2010. Лесные почвы Европейской России. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 359 с.

Бызова Ю.Б., Чадаева З.В. 1965. Сравнительная характеристика почвенной фауны различных ассоциаций пихтового леса (Кемеровская обл.) // Зоологический журнал. Т. 44. №3. С. 64–66.

Васильевская В.Д., Иванов В.В., Богатырев Л.Г. 1986. Почвы севера Западной Сибири. М.: Изд-во МГУ. 227 с.

Ермаков Н.Б. 2003. Разнообразие бореальной растительности Северной Азии. Гемибореальные леса. Классификация и ординация. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 232 с.

Ковалев Р.В., Корсунов В.М., Шоба В.Н. Процессы и продукты почвообразования в темнохвойных лесах. Новосибирск: Наука, 1981. 153 с.

Лащинский Н.Н. 2013. О понятии «бореальная лесная растительность» и ее распространении на Западно-Сибирской равнине // Интеграция ботанических исследований и образования: традиции и перспективы / Труды Международной научно-практической конференции (Томск, 12-15 ноября 2013 г.). С. 99–101.

Лащинский Н.Н. 2009. Растительность Салаирского кряжа. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео». 263 с.

Лащинский Н.Н., Королюк А.Ю. 2015. Синтаксономия темнохвойных зональных лесов южной тайги Западно-Сибирской рав-

нины и гумидных низкогорий Алтае-Саянской горной области // Растительность России. № 26. С. 85–107.

Мониторинг биологического разнообразия лесов России: методология и методы / отв. ред. А.С. Исаев. 2008. М.: КМК. 453 с.

Назимова Д.И., Пономарев Е.И., Степанов Н.В., Федотова Е.В. 2005. Черневые темнохвойные леса на юге Красноярского края и проблемы их обзорного картографирования // Лесоведение. № 1. С. 12–18.

Нечаева Е.Г. 2009. Эволюция равнинно-таежных геосистем Западной Сибири // География и природные ресурсы. № 2. С. 18–25.

Новенко Е.Ю., Нагорная Е.Г., Мироненко И.В., Куприянов Д.А. 2016. Пожары в эволюции ландшафтов полесского типа в голоцене // Пути эволюционной географии / Материалы Всероссийской научной конференции посвященной памяти профессора А.А. Величко (Москва, 23-25 ноября 2016 г.). С. 514–518.

Крышняя С.В. 2011. Феномен сахалинского крупнотравья: условия произрастания растений крупнотравного комплекса // Вестник Сахалинского музея. № 17. С. 338–356.

Смирнова О.В., Алейников А.А., Смирнов Н.С., Луговая Д.Л. 2014. Пионовая тайга // Природа. № 2. С. 54–63.

Смирнова О.В., Калякин В.Н., Турубанова С.А., Бакун Е.Ю. 2006. Генезис восточноевропейской тайги в голоцене // Закономерности вековой динамики биogeоценозов. XXI Чтения памяти академика В.Н. Сукачева. М.: Тов-во научн. изд. КМК. С. 18–65.

Смирнова О.В., Луговая Д.Л., Проказина Т.С. 2013. Модельная реконструкция восстановленного лесного покрова таежных лесов // Успехи современной биологии. № 2. С. 164–177.

Смирнова О.В., Шашков М.П., Коротков В.Н., Широков А.И. 2008. Лесные «острова» Южного Ямала // Природа. № 12. С. 20–24.

Таранов С.А. 1970. Экологические и генетические особенности почв лесного пояса Горной Шории. Дисс. канд. биол. наук. 239 с.

Тишков А.А. 2012. Актуальная биогеография как методологическая основа сохранения биоразнообразия // Актуальная биогеогра-

фия. М.: Издательский дом «Кодекс». 416 с.

Трофимов С.С. 1975. Экология почв и почвенные ресурсы Кемеровской области. Новосибирск: Наука. 300 с.

Харитоненков М.А. 2012. Роль антропогенного фактора в формировании растительного покрова юга Западно-Сибирской равнины в эпоху традиционного природопользования (с позднего палеолита до конца XIX в.): автореферат дис. ... канд. биол. Наук. 25 с.

Achat D.L., Bakker M.R., Augusto L., Derrien D., Gallegos N., Lashchinskiy N., Milin S., Nikitich P., Raudina T., Rusalimova O., Zeller B., Barsukov P. 2013. Phosphorus status of soils from contrasting forested ecosystems in southwestern Siberia: effects of microbiological and physicochemical properties // *Biogeosciences*. 10. P. 733–752.

Novák J., Trotsiuk V., Sýkora O., Svoboda M., Chytrý M. 2014. Ecology of *Tilia sibirica* in a continental hemiboreal forest, southern Siberia: An analogue of a glacial refugium of broad-leaved temperate trees? // *Holocene*. 24 (8). P. 908–918.

Vera F.W.M. 2000. Grazing ecology and forest history. Oxon - New York: CABI Publishing. 506 p.

ОДНА ИЗ ФОРМ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

А.Г. Манеев

Горно-Алтайский государственный университет, Горно-Алтайск

Сохранение биологического разнообразия, как одно из важнейших направлений деятельности мирового сообщества в деле охраны природы, продолжается немногим более века и в настоящее время весьма актуально. Исследования американских ученых показали, что на территории земного шара существуют более 200 регионов с очень высоким уровнем биологического разнообразия. Одним из таких регионов является Алтае-Саянская горная страна, где в 1998 году начался новый, нетрадиционный проект Российско-

го представительства Всемирного фонда дикой природы (WWF).

Главным направлением деятельности проекта является содействие организации научно-обоснованной сети охраняемых природных территорий (ООПТ), как эффективной формы сохранения биоразнообразия. В этом наибольшими возможностями обладают природные объекты, внесенные в список всемирного наследия ЮНЕСКО. В Горном Алтае, который является составной частью Алтае-Саянского региона, таких территорий пять – Алтайский и Катунский заповедники, зона покоя «Ужок», озеро Телецкое и гора Белуха (Алтай. Всемирное наследие ..., 1999).

Вместе с тем, сохранение биоразнообразия невозможно без индивидуальных форм охраны отдельных представителей флоры и фауны. Это, прежде всего, виды включенные в Красные книги различного ранга, которые являются официальным документом о редких, нуждающихся в охране таксонах, имеющих малую численность и ограниченное распространение.

Первая Красная книга (растения) в нашей стране была опубликована в 1978 году, а второе, дополненное ее издание, появилось в 1981 году и содержало сведения по номенклатуре, географии, степени редкости и мерам, предлагаемым для охраны около 700 видов сосудистых растений СССР из числа редких, преимущественно эндемичных видов. Кроме того, были даны карты ареалов и расширенные региональные списки растений рекомендованных к охране, что явилось основой для составления книг о разных видах флоры в масштабах республик, краев, областей, автономных округов.

Для территории Республики Алтай (тогда автономной области в составе Алтайского края) важнейшей региональной разработкой того времени стала сводка «Редкие и исчезающие растения Сибири» (1980). Мало кому известно, что еще до получения статуса республики, на основе указанных публикаций и собственных исследований были подготовлены материалы для издания сводки «Редкие растения и животные Алтая» (Кучин, 1976; Манеев, 1984,

1985, 1986; Манеев, Гауэрт, 1987). Однако, по стечению обстоятельств, была опубликована лишь часть представленной работы (Кучин, 1991). Позднее, по постановлению Правительства Республики Алтай от 25.05.1993г. № 119, в целях сохранения природного комплекса республики и генофонда редких и исчезающих видов растений и животных в соответствии ст. 7,8,65 Закона Российской Федерации «Об охране окружающей среды», была учреждена Красная книга Республики Алтай. В первое ее издание (1996) были внесены 136 видов растений Алтая, находящихся в различной степени угрожаемого состояния. Эта коллективная работа – результат более чем полуторавекового изучения флоры Алтая, начиная с трудов К.Ф. Ледебура, А. Бунге, К.А. Мейера, П.Н. Крылова, а также их учеников и последователей – ученых Томска, Новосибирска, Барнаула, Горно-Алтайска, Москвы и многих других.

В соответствии с Положением о порядке ведения Красной книги РФ и регионов, ее издание осуществляется не реже одного раза в 10 лет. Отбор и утверждение списка растений в новое, дополненное издание Красной книги РА (2007г.), производились ботаниками Горно-Алтайского госуниверситета, Центрального сибирского ботанического сада (г. Новосибирск) и его Алтайского филиала (с. Майма). Как правило, в региональные книги включаются виды, занесенные в Красные книги СССР, РСФСР и сводку «Редкие и исчезающие виды растений Сибири», хотя по существу, нерегиональная Красная книга на земле одна – это Красная книга МСОП, которая дает информацию о редких видах в пределах всего ареала. Мы следовали этому принципу, но с учетом местных условий и состояния популяций тех или иных видов флоры на территории Республики Алтай, а также их хозяйственных характеристик (декоративные, пищевые, лекарственные и т.д.), так как именно эти группы растений наиболее подвержены антропогенному воздействию. Все виды, внесенные в первое издание Красной книги РА, были критически оценены с учетом современных данных об их

распространении, численности и степени угрожаемого состояния при различных формах человеческой деятельности. Кроме того, список растений значительно пополнен редкими таксонами, обнаруженными за последние десять лет на территории республики. Таким образом, в результате длительной подготовительной работы во второе издание Красной книги Республики Алтай (растения) внесены 172 вида. Для каждого из них даны сведения об особенностях морфологии, биологии, экологии и фитоценологии, распространении и мерах по их охране. Каждый вид имеет статус в зависимости от угрожаемого состояния и отнесен к категориям, принятым в Красной книге Международного союза охраны природы.

1 (E) – виды, находящиеся под угрозой исчезновения, сохранение которых маловероятно, если факторы, вызывающие сокращение их численности, будут продолжать действовать. Растений с таким статусом и категорией во втором издании – 9. Это горькуша Ядринцева, верблюдка алтайская, щитовник гребенчатый и др.

2 (V) – уязвимые виды, которым, по-видимому, в ближайшем будущем грозит перемещение в категорию 1(E), в связи с тем, что численность особей всех или большей части популяций уменьшается вследствие чрезмерного использования, значительных нарушений местообитаний или других изменений среды. Таких растений – 48, в том числе золотой и красный корень, большая часть орхидных и некоторые виды, известные только из одного – двух местонахождений.

3 (R) – редкие виды, представленные небольшими популяциями, которые в настоящее время не находятся под угрозой исчезновения и не являются уязвимыми, но рискуют оказаться таковыми. Примером могут служить копытень европейский, карагана гривастая, левзея, лук алтайский, адонис весенний и др. Во втором издании к категории 3 (R) отнесены 115 видов.

В новое, третье издание Красной книги Республики Алтай (растения), планируемое на 2017 г., будут внесены более 180 видов.

Структура книги остается прежней, а в повидовых очерках будут даны сведения о распространении, численности, степени угрожаемого состояния от хозяйственной деятельности и мерах по охране растений, полученные за прошедшие 10 лет.

В книге все виды распределены по 6 отделам: 1. Покрытосеменные, или цветковые растения. 2. Папоротниковидные. 3. Плауновидные. 4. Грибы. 5. Лишайники. Внутри отделов они расположены по семействам и родам в алфавитном порядке согласно их русским названиям.

Книга может быть полезна для широкого круга людей, занимающихся охраной природы, натуралистов, работников лесных и экологических служб, а ее авторы надеются общими усилиями с жителями Республики Алтай сохранить все разнообразие растений на ее территории.

ЛИТЕРАТУРА

Алтай. Всемирное наследие. Горно-Алтайск: РИО «Универ-Принт». ГАГУ. 1999. 67 с.

Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М.: Лесная промышленность. 1978. 460 с.

Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Л.: Наука. 1981. 264 с.

Редкие и исчезающие растения Сибири. Новосибирск. Наука. 1980. 188 с.

Красная книга Республики Алтай (растения). / А.Г. Манеев, И.Н. Пшеничная, Н.В. Федоткина и др. Новосибирск. 1996. 130 с.

Кучин А.Г. 1976. Птицы Алтая. Барнаул: Алт. кн. изд-во. 231 с.

Кучин А.Г. 1991. Редкие животные Алтая. Новосибирск. 210 с.

Манеев А.Г. 1984. К охране редких и исчезающих видов растений хребта Чихачева //Биологические ресурсы Алтайского края и перспективы их использования. Барнаул. С. 99–100.

Манеев А.Г. 1985. Новые виды растений для Юго-Восточного Алтая //Изв. Сибирского отд. АН СССР. сер. биол.наук. Вып. 2. С. 26–29.

Манеев А.Г. 1986. Конспект флоры хребта Чихачева (Юго-Восточный Алтай) //Новое о флоре Сибири. Новосибирск: Наука. Сиб. отд. С. 87–137.

Манеев А.Г., Гауэрт В.И. 1987. Особенности биологии некоторых растений Алтая находящихся под угрозой исчезновения //Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны. Барнаул. С. 16-17.

ГНЕЗДОВОЙ ПАРАЗИТИЗМ КУКУШЕК: ОБЗОР РЕГИСТРАЦИЙ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ

Мещерягина С.Г.¹, Бачурин Г.Н.², Вурдова И.Ф.³, Ананин А.А.⁴

¹ *Институт экологии растений и животных
Уральского отделения РАН, Екатеринбург*

² *Научно-практический центр биоразнообразия, Ирбит*

³ *Висимский государственный природный биосферный
заповедник, Кировград*

⁴ *ФГБУ «Заповедное Подлеморье», Усть-Баргузин*

На территории России зарегистрирован гнездовой паразитизм 5 видов кукушек. Сведения по репродуктивной биологии этих видов накапливаются медленно и в основном с локальных территорий. Существенный вклад в решение проблемы внесли результаты исследовательских работ на особо охраняемых природных территориях. Приведен обзор известных случаев гнездового паразитизма на ООПТ. Раскрыта значимость изучения морфологических характеристик яиц кукушек для выявления внутривидовой дифференциации видов. Обсуждается идея создания общедоступной единой

базы данных по зарегистрированным случаям гнездового паразитизма на территории России.

Ключевые слова: ООПТ России, гнездовой паразитизм, *Hierococcus hyperythrus*, *Cuculus micropterus*, *Cuculus canorus*, *Cuculus optatus*.

ВВЕДЕНИЕ. Кукушки, распространенные на территории России, являются облигатными гнездовыми паразитами птиц и эксплуатируют родительскую заботу отдельных видов-хозяев – представителей отряда Воробьинообразных. Для обыкновенной кукушки *Cuculus canorus* (Linnaeus, 1758), как наиболее изученного вида, имеются генетические доказательства (Gibbs et al., 2000; Fossey et al., 2011) внутривидовой дифференциации на расы (*gentes*) по виду-хозяину. Известно, что самки каждой расы откладывают характерный тип яйца, который имеет тенденцию по окраске скорлупы соответствовать яйцам хозяина. Поэтому, морфологические характеристики яиц используются для идентификации рас кукушки. Предполагается, что по аналогии с обыкновенной кукушкой другие виды также дифференцированы на расы по виду-хозяину (Балацкий, 1998; Балацкий, Бачурин, 1999; Кисленко, Наумов, 1967).

Для большей части территории Европы выявлено современное состояние и распределение отдельных рас обыкновенной кукушки (например, Moksnes & Røskoft, 1995). В России данный вопрос остается до сих пор недостаточно изученным (Кисленко, Наумов, 1967; Мальчевский, 1987; Нумеров, 2003). Представление об особенностях связей отдельных видов кукушек с их хозяевами основывается на недостаточном разобщенном фактическом материале, хотя большая часть репродуктивного ареала двух наиболее широко распространенных гнездовых паразитов – обыкновенной и глухой кукушек, приходится на территорию России (Нумеров, 1993, 2003).

Сравнительно недавно, кукушку стали рассматривать в качестве биоиндикатора, позволяющего контролировать высокое разнообразие птиц в различных европейских странах (Møller et al., 2017; Morelli, 2015; Morelli et al., 2015, 2017; Tryjanowski & Morelli,

2015). Данный подход определен возможностью симпатричного сосуществования разных рас кукушек в местообитаниях, характеризующихся мозаичной структурой растительных сообществ. В связи с этим, особую актуальность стала приобретать идея – создания карт распространения рас кукушек на территории России.

Особо охраняемые природные территории, осуществляющие регулярный мониторинг состояния фауны, могли бы внести весьма значимый вклад в изучение связей гнездовых паразитов с видами-хозяевами. При большинстве заповедников ежегодно научными сотрудниками осуществляются орнитологические исследования. В рамках программы фенологических наблюдений регистрируются даты первого кукования. При проведении учетов птиц выявляются предпочитаемые места обитания кукушек и доминантные виды воробьиных птиц в этих биотопах, что позволяет прогнозировать возможные расы для каждой охраняемой территории. Однако точное определение рас кукушки возможно только при изучении морфологических особенностей яиц гнездового паразита. В данной работе мы обобщаем известные случаи гнездового паразитизма, выявленные на ООПТ, и выявляем количество регистраций, по которым возможно определение рас кукушек.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Сведения о случаях гнездового паразитизма кукушек на ООПТ России были обобщены на основе данных разных исследователей (табл. 1) и собственных материалов с территорий 3 заповедников, 1 национального парка и 1 заказника (табл. 2). Материалы других исследователей включали опубликованные данные, сведения из «Летописи природы» некоторых заповедников, сообщения с приложенными фотоматериалами с сайтов и страниц социальных сетей, личные сообщения, архивные данные О.В. Бурского (ИПЭЭ РАН), данные оологических коллекций Государственного Дарвинского музея (г. Москва), Зоологического музея МГУ (г. Москва) и Ообанка кукушек Г.Н. Бачурина (г. Ирбит). Случаи находок кукушат в обзоре использовали выборочно,

при наличии сведений о виде–хозяине. Некоторые из литературных данных, для которых впоследствии было признано ошибочное определение принадлежности яиц кукушкам, исключили из обзора. Названия птиц приведены в соответствие со списком видов «Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР» (Коблик, Архипов, 2014).

РЕЗУЛЬТАТЫ. Всего выявили 503 случаев регистраций гнездового паразитизма на территориях 28 ООПТ: 25 заповедников, 2 национальных парков и 1 заказника (табл. 1-2). Из них 68 случаев – результаты собственных исследований (табл. 2). Наибольшее количество случаев относится к паразитизму обыкновенной кукушки *Cuculus canorus* (n=284) и глухой кукушки *C. optatus* (n=211). Для ширококрылой кукушки *Hierococcus hyperythrus* зарегистрировано обнаружение 4 яиц, 1 скорлупки и 1 птенца. Для индийской кукушки *Cuculus micropterus* имеются сведения по находке 1 яйца и 1 птенца. Сведения по малой кукушке *C. poliocephalus* с охраняемых территорий отсутствуют. Среди регистраций паразитизма обыкновенной кукушки 90 случаев нахождения яиц, 50 – птенцов и 144 случая данные не разобщены. Среди регистраций паразитизма глухой кукушки 133 случаев нахождения яиц и 78 – птенцов. Определение рас кукушек доступно для 47 яиц обыкновенной кукушки и 65 яиц глухой кукушки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Особо охраняемые природные территории России вносят существенный вклад в накопление фактов гнездового паразитизма кукушек. Однако существует проблема случайности регистраций и разрозненности материалов, а нередко отсутствия подробной информации. По мнению авторского коллектива, решению этих и ряда других проблем должна способствовать работа специализированного сайта. В задачи сайта ставится, во-первых, популяризация сведений о гнездовом паразитизме и создание тематического библиографического архива. Во-вторых, опубликованные рекомендации по определению кукушек: вида, пола и возраста

особей; принадлежности яиц к виду и расе кукушек; установлению возраста и видовой принадлежности кукушат. В-третьих, возможность обмена опытом по особенностям сбора материалов: описанию данных, фотографированию, коллектированию, проведению этологических наблюдений и многого другого. В-четвертых, возможность регистрации случаев гнездового паразитизма в единой базе данных, общедоступной для зарегистрированных участников. Такое обобщение случаев гнездового паразитизма могло бы способствовать повышению значимости каждой единичной находки яйца или птенца кукушки и могло бы дать более широкое территориальное представление. Совместные усилия по накоплению данных на сайте и в процессе специализированных исследований ученых послужат основой к созданию карт распространения рас кукушек на территории России.

БЛАГОДАРНОСТИ. Авторы выражают искреннюю признательность коллегам–орнитологам и сотрудникам ООПТ, чьи материалы были использованы в данном обзоре. Работа выполнена при поддержке Программы Президиума УрО РАН № 15–12–4–28.

Таблица 1 Регистрации случаев гнездового паразитизма на территориях ООПТ России (по литературным данным, музейным коллекциям, фотоматериалам и личным сообщениям).

ООПТ, регион	Гнездовой паразит: список видов – хозяев (N находок яиц или птенцов)	Всего N	Источники
Лапландский зап-к, Мурманская обл.	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Fringilla montifringilla</i> (4), <i>Phylloscopus trochilus</i> (+), <i>Muscicapa striata</i> / <i>Ficedula hypoleuca</i> ? (+), <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (+)	7	Семенов-Тянь-Шанский, Гилязов, 1991
Кандалакшский зап-к, Карелия, Мурманская обл.	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Fringilla montifringilla</i> (2)	2	Интернет-сообщение (фото) Ю.А. Быкова
зап-к «Кивач», Карелия	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Prunella modularis</i> (2), <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (1)	3	Яковлева, 2012; личн. сообщ. М.В. Яковлевой

Продолжение таблицы 1			
ООПТ, регион	Гнездовой паразит: список видов – хозяев (N находок яиц или птенцов)	Все-го N	Источники
зап-к «Кивач», Карелия	<i>Cuculus canorus: Prunella modularis</i> (2), <i>Pyrrhula pyrrhula</i> (1)	3	Яковлева, 2012; личн. сообщ. М.В. Яковлевой
Окский зап-к, Рязанская обл.	<i>Cuculus canorus: Anthus trivialis</i> (1), <i>Motacilla alba</i> (130), <i>M. flava</i> (1), <i>Turdus pilaris</i> (2), <i>T. iliacus</i> (2) <i>Erithacus rubecula</i> (9), <i>Saxicola ruberta</i> (2), <i>Phylloscopus trochilus</i> (2), <i>Ph. collybita</i> (1), <i>Ph. sibilatrix</i> (2), <i>Sylvia borin</i> (2), на земле (1)	155	Котюков, 2003, 2014а, 2014б, 2014в; Нумеров, 1978
Воронежский зап-к, Воронежская и Липецкая обл.	<i>Cuculus canorus: Motacilla alba</i> (17), <i>Turdus philomelos</i> (4), <i>Phoenicurus phoenicurus</i> (2), <i>Erithacus rubecula</i> (2), <i>Luscinia luscinia</i> (1), <i>Saxicola ruberta</i> (1), <i>Muscicapa striata</i> (6), <i>Sylvia borin</i> (2), <i>S. communis</i> (1)	36	Барабаш-Никифоров, 1948; Венгеров, 2011
Центрально-Черноземный зап-к, Курская обл.	<i>Cuculus canorus: Sylvia curruca</i> (1)	1	Оологическая коллекция Гос. Дарвинского музея
Тебердинский зап-к, Карачаево – Черкессия	<i>Cuculus canorus: Anthus trivialis</i> (2), <i>A. spinoletta</i> (2), <i>Motacilla cinerea</i> (1)	5	Поливанов, Поливанова, 1986; Ткаченко, 1966
Печоро-Илычский зап-к, Республика Коми	<i>Cuculus canorus: Sylvia curruca</i> (1)	1	Естафьев, 1999
Вишерский зап-к, Пермский край	<i>Cuculus canorus: Luscinia svecica</i> (1)	1	Колбин, 2009; «Летопись природы» заповедника
Южно-Уральский зап-к, Башкортостан и Челябинская обл.	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus collybita</i> (5)	5	Квартальнов, 2017; Марова и др., 2008; личн. сообщ. П.В. Квартальнова
Ильменский зап-к, Челябинская обл.	<i>Cuculus canorus: Acrocephalus dumetorum</i> (1), <i>Phylloscopus collybita</i> (1) <i>Cuculus optatus: Phylloscopus collybita</i> (2)	4	Захаров, 2006

Продолжение таблицы 1

ООПТ, регион	Гнездовой паразит: список видов – хозяев (N находок яиц или птенцов)	Все-го N	Источники
зап-к «Денежкин Камень», Свердловская обл.	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus collybita</i> (2), <i>Ph. trochiloides</i> (1)	3	Бойко и др., 2003; Ообанк кукушек Г.Н. Бачурина
Нац. парк «Припышминские боры», Свердловская обл.	<i>Cuculus canorus: Anthus trivialis</i> (2)	2	Ообанк кукушек Г.Н. Бачурина
Путоранский зап-к, Красноярский край	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus trochilus</i> (1)	1	Оологическая коллекция Зоомузея МГУ
Верхне-Газовский зап-к, Ямало-Ненецкий АО	<i>Cuculus canorus: Motacilla cinerea</i> (+), <i>M. alba</i> (+)	2	Рябицев, Рябицев, 2015
зап-к «Столбы», Красноярский край	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus collybita</i> (1) указан как птенец <i>C. canorus</i>	1	Крутковская, 1958
Заказник «Туруханский», Красноярский край	<i>Cuculus canorus: Luscinia calliope</i> (4), <i>L. svecica</i> (3), <i>Acrocephalus dumetorum</i> (1), <i>Carpodacus erythrinus</i> (1), <i>Emberiza schoeniclus</i> (1). <i>E. aureolus</i> (1) <i>Cuculus optatus: Acrocephalus dumetorum</i> (1), <i>Phylloscopus collybita</i> (34), <i>Ph. borealis</i> (60), <i>Ph. trochiloides</i> (1), <i>Ph. inornatus</i> (4), <i>Ph. fuscatus</i> (2), <i>Sylvia curruca</i> (1), <i>Carpodacus erythrinus</i> (1)	115	Неопубликованные данные О.В. Бурского за 1993-2015 гг.
Витимский зап-к, Иркутская обл.	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus fuscatus</i> (1)	1	Волков, 2015
Байкальский зап-к, Бурятия	<i>Cuculus optatus: Phylloscopus borealis</i> (1)	1	«Летопись природы» заповедника

Примечание: (+) обозначены случаи гнездового паразитизма не имеющие данных о количестве регистраций. При подсчете общего N считали за 1 случай.

Продолжение таблицы 1

ООПТ, регион	Гнездовой паразит: список видов – хозяев (N находок яиц или птенцов)	Всего N	Источники
Баргузинский зап-к, Бурятия	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Anthus spinoletta</i> (1), <i>Motacilla alba</i> (1), <i>Prunella montanella</i> (1), <i>Luscinia calliope</i> (4), <i>Lanius cristatus</i> (1), <i>Carpodacus erythrinus</i> (1), <i>Ocyris aureoles</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus inornatus</i> (13), <i>Ph. proregulus</i> (1)	24	Ананин, 2006; Балацкий, 1990; «Летопись природы» заповедника
Буренский зап-к, Хабаровский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Motacilla cinerea</i> (1), <i>Tarsiger cyanurus</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus proregulus</i> (1)	3	Интернет-сообщение (фото) Е.А. Медведевой, Т.А. Атроховой
Зейский зап-к и окр. г. Зeya, Амурская обл.	<i>Cuculus micropterus</i> : <i>Lanius cristatus</i> (1) <i>Cuculus canorus</i> : <i>Turdus obscurus</i> (1), <i>Anthus hodgsoni</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : из яйцевода (1)	4	Антонов и др., 2016; Кисленко, Леонович, Николаевский, 1990; Ильяшенко, 1986
Хинганский зап-к, Амурская обл.	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Phragmaticola aedon</i> (10)	10	Квартальнов, Капитонова, 2015; Формозов, Капитонова, 2016
Сихотэ-Алинский зап-к, Приморский край	<i>Hierococcyx hyperythrus</i> : <i>Tarsiger cyanurus</i> (1)	1	Елсуков, 2013
зап-к «Кедровая Падь», Приморский край	<i>Hierococcyx hyperythrus</i> : <i>Cyanoptila cyanomelana</i> (2) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus coronatus</i> (8)	10	Балацкий, 1991, 1994; Бачурин, Капитонова, 2014; Курдюков, 2014
Лазовский зап-к, Приморский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Emberiza cioides</i> (4), <i>Ocyris spodocephalus</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus coronatus</i> (2), <i>Ph. tenellipes</i> (4), <i>Ph. proregulus</i> (1)	12	Белоусов, 1979; Горбанев, 1979; Литвиненко, Шибаев, 1971; Шохрин, 2017
Кроноцкий зап-к, Камчатский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Anthus hodgsoni</i> (2), <i>Motacilla flava</i> (2), <i>M. cinerea</i> (1), <i>Luscinia calliope</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus borealis</i> (2)	8	Лобков, 1986

Продолжение таблицы 1

Нац. парк «Бикин» , Приморский край	<i>Cuculus micropterus</i> : <i>Lanius cristatus</i> (1) <i>Cuculus canorus</i> : <i>Luscinia calliope</i> (2), <i>L. cyane</i> (1), <i>Saxicola stejnegeri</i> (4), <i>Cyanoptila cyanomelana</i> (1), <i>Ocyris tristrami</i> (1), <i>Cuculus optatus</i> : <i>Acrocephalus bistrigiceps</i> (1), <i>Phylloscopus inornatus</i> (2), <i>Ph. coronatus</i> (2), <i>Ph. proregulus</i> (1), <i>Ocyris spodocephalus</i> (1)	17	Балацкий, 1997а, 1997б; Ообанк кукушек Г.Н. Бачурина; Пукинский, 1978, 2003
---	---	-----------	--

Таблица 2 Регистрации случаев гнездового паразитизма на территориях ООПТ России (по данным полевых исследований авторов)

ООПТ, регион	Гнездовой паразит: список видов – хозяев (N находок яиц или птенцов)	Все-го N	ФИО исследователей и период проведения полевых работ; источники
Вишерский зап-к , Пермский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Anthus pratensis</i> (2), <i>Fringilla montifringilla</i> (1)	3	С.Г. Мещерягина и И.Ф. Вурдова, 2009–2014 гг. / Мещерягина, Бачурин, 2015; Мещерягина, Вурдова, 2011
Заказник «Туруханский» , Красноярский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Luscinia calliope</i> (3), <i>Luscinia svecica</i> (2), <i>Phylloscopus borealis</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus collybita</i> (3), <i>Ph. borealis</i> (14), <i>Ph. trochiloides</i> (1), <i>Ph. inornatus</i> (1), <i>Carpodacus erythrinus</i> (1)	26	С.Г. Мещерягина и О.В. Бурский, 2016–2017 гг.
Баргузинский зап-к , Бурятия	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Anthus hodgsoni</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus inornatus</i> (29), <i>Ph. proregulus</i> (1)	31	С.Г. Мещерягина, Г.Н. Бачурин и И.Ф. Вурдова, 2005–2007, 2012–2013 гг. / Вурдова, 2006
зап-к «Кедровая Падь» , Приморский край	<i>Cuculus canorus</i> : <i>Phragmaticola aedon</i> (1)	1	Г.Н. Бачурин, 2014 г.

Продолжение таблицы 2

Нац. парк «Бикин», Приморский край	<i>Hierococcyx hyperythrus</i> : <i>Luscinia cyane</i> (1), <i>Cyanoptila cyanomelana</i> (2) <i>Cuculus canorus</i> : <i>Cristemberiza elegans</i> (1) <i>Cuculus optatus</i> : <i>Phylloscopus coronatus</i> (1), <i>Ph. tenellipes</i> (1), <i>Ocyris tristrami</i> (1)	7	Г.Н. Бачурин, Н.Н. Балацкий, 1999–2001 гг. / Балацкий, Бачурин, 1999; Бачурин, Капитонова, 2014
---------------------------------------	---	---	--

ЛИТЕРАТУРА

Антонов А.И. и др. 2016. К фауне птиц верховьев Зеи (Амурская область) // Фауна Урала и Сибири. №2. С. 21-33.

Балацкий Н.Н. 1990. Экологическая раса обыкновенной кукушки – гнездового паразита соловья-красношейки в Сибири // Биологические науки. № 4. С. 37-44.

Балацкий Н.Н. 1991. Глухая кукушка и её воспитатели в заповеднике Кедровая Падь и его окрестностях // Сибирский орнитологический журнал «Uragus». №1: С.4-11.

Балацкий Н.Н. 1994. К определению яиц кукушек (*Cuculidae*) Палеарктики // Современная орнитология 1992. С. 31-46.

Балацкий Н.Н. 1997а. Глухая кукушка *Cuculus saturatus* в верховье Бикина // Рус. орнитол. журнал. № 8. С. 7-9.

Балацкий Н.Н. 1997б. Кукушка *Cuculus canorus* в верховьях Бикина // Рус. орнитол. журнал. №11. С. 9-11.

Балацкий Н.Н. 1998. Ооморфологические характеристики глухой кукушки *Cuculus saturatus* в Северной Азии // Актуальные проблемы оологии. Липецк. С. 21-22.

Балацкий Н.Н., Бачурин Г.Н. 1999. Находка яиц ширококрылой кукушки *Hierococcyx fugax* на реке Бикин в Уссурийском крае // Русский орнитологический журнал. № 74. С. 25-26.

Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. 1948. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника // Труды Воронежского гос. заповедника.. Воронеж: Воронеж. обл.

книгоиздательство. № 2. С. 7–128.

Бачурин Г.Н., Капитонова Л.В. 2014. Аспекты биологической совместимости глухой кукушки *Cuculus (saturatus) optatus* и ее видов-воспитателей на о. Сахалин // Дальневосточный орнитологический журнал. №4. С. 42-56.

Белоусов Е.М. 1979. Красноухая овсянка — *Emberiza cioides* — новый для фауны СССР воспитатель птенцов обыкновенной кукушки — *Cuculus canorus* в Приморье // Биология птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 90-91.

Бойко Г.В., Кузнецова И.А., Сысоев В.А. 2003. Фауна и биология птиц заповедника «Денежкин Камень» и прилегающих территорий // Труды Гос. заповедника «Денежкин Камень». Екатеринбург: Академкнига. С. 18-50.

Венгеров П.Д. 2011. К экологии обыкновенной кукушки в Воронежском заповеднике. // Современные проблемы зоологии позвоночных и паразитологии: материалы III Международной научн. конференции. «Чтения памяти проф. И. И. Барабаш-Никифорова» (Воронеж, 20-21 марта 2011 г.). Воронеж: ВГУ. С. 67-77.

Волков С.Л. 2015. Птицы Витимского заповедника (аннотированный список) // Байкальский зоологический журнал. №1(16). С. 91-102.

Бурдова И.Ф. 2006. К экологии глухой кукушки (*Cuculus saturatus*) на западном макросклоне Баргузинского хребта // Природные комплексы Баргузинского хребта: Труды государственного природного биосферного заповедника «Баргузинский». Улан-Удэ. №9. С. 139-142.

Горбанев А.Ф. Бледноногая пеночка — *Phylloscopus tenellipes* хозяин глухой кукушки *Cuculus saturatus* в Приморье // Биология птиц юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. С. 92-93.

Елсуков С.В. 2013. Птицы Северо-Восточного Приморья: Неворобьиные. Владивосток: Дальнаука. 536 с.

Естафьев А.А. 1999. Обыкновенная кукушка // Фауна европейского Северо-Востока России: Птицы. Неворобьиные. Санкт-Петербург: Наука. Т. 1. ч 2. С. 53-56.

Захаров В.Д. 2006. Птицы Южного Урала (видовой состав, распространение, численность). Екатеринбург, Миасс: ИГЗ УрО РАН. 228 с.

Ильяшенко В.Ю. 1986. Индийская кукушка // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР. М. С. 33.

Квартальнов П.В. 2017. Заражение птенцов теньковки личинками падальной мухи *Trypocalliphora braueri* (Diptera, Calliphoridae) на Южном Урале // Фауна Урала и Сибири. № 1. С. 84-89.

Квартальнов П.В., Капитонова Л.В. 2015. Паразитизм обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus*, *Cuculiformes*, *Cuculidae*) на толстоклювой камышевке (*Phragmaticola aedon*, *Passeriformes*, *Acrocephalidae*) в Среднем Приамурье // Зоологический журнал. Т. 94. № 12. С. 1413-1421.

Кисленко Г.С., Леонович В.В., Николаевский Л.А. 1990. Материалы по изучению птиц Амурской области // Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 90-105.

Кисленко Г.С., Наумов Р.Л. 1967. Паразитизм и экологические расы обыкновенной и глухой кукушек в азиатской части СССР // Орнитология. № 8. С. 79-97.

Коблик Е.А., Архипов В.Ю. 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: Списки видов. Зоологические исследования. №14. 171 с.

Колбин В.А. 2009. Птицы заповедника «Вишерский» // Русский орнитологический журнал. Т. 18. № 510. С. 1555-1572.

Котюков Ю.В. 2003. Новые находки обыкновенной кукушки *Cuculus canorus* в Окском заповеднике // Труды Окского гос. заповедника. № 22. С. 218-231.

Котюков Ю.В. 2014а. Необычная находка яйца кукушки *Cuculus*

canorus // Рус. орнит. журн.. Т. 23. №1073. С. 3701-3703.

Котюков Ю.В. 2014б. Об откладке кукушкой *Cuculus canorus* двух яиц в гнездо зарянки *Erithacus rubecula* // Русский орнитологический журнал. Т. 23. №1078. С. 3843-3847.

Котюков Ю.В. 2014в. Пеночка-трещотка *Phylloscopus sibilatrix* – новый вид-хозяин обыкновенной кукушки *Cuculus canorus* в Окском заповеднике // Русский орнитологический журнал. Т. 23. № 1072. С. 3674-3677.

Крутковская Е.А. 1958. Птицы заповедника «Столбы» // Труды Гос. заповедника «Столбы». №2. С. 206-285.

Курдюков А.Б. 2014. Гнездовые орнитокомплексы основных местообитаний заповедника «Кедровая Падь» и его окрестностей: характер размещения и состояние популяций, дополнения к фауне птиц (материалы исследований 2008 года) // Русский орнитологический журнал. Т. 23. №1060. С. 3203-3270.

Литвиненко Н.М., Шибяев Ю.В. 1971. К орнитофауне Судзунского заповедника и долины реки Судзун // Экология и фауна птиц Дальнего Востока: Труды заповедника «Кедровая падь». №2. С. 127-186.

Лобков Е.Г. 1986. Гнездящиеся птицы Камчатки. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 292 с.

Марова И.М., Иваницкий В.В., Федоров В.А. и др. 2008. К фауне птиц западного макросклона горно-лесной части Южного Урала // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. №13. С. 62-69.

Мальчевский А.С. 1987. Кукушка и её воспитатели. Л.: Изд-во ЛГУ. 264 с.

Мещерягина С.Г., Бачурин Г.Н. 2015. К распространению обыкновенной кукушки расы юрка в Палеарктике // XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. I/ Тезисы. Алматы. С. 332-333.

Мещерягина С.Г., Вурдова И.Ф. 2011. К вопросу о гнездовом

паразитизме обыкновенной кукушки на территории заповедника «Вишерский» // Современное состояние и перспективы развития ООПТ Урала: материалы научно-практической конф., посвященной 40-летию Висимского государственного природного биосферного заповедника и 10-летию присвоения ему статуса биосферного (Нижний Тагил, 2-4 декабря 2011 г.) Екатеринбург. С. 199-202.

Нумеров А.Д. 1978. Биология и взаимоотношения белой трясогузки и обыкновенной кукушки в Окском заповеднике // Труды Окского заповедника. №14. С. 141-168.

Нумеров А.Д. 1993. Глухая кукушка // Птицы России и сопредельных регионов: Рябкообразные, Голубеобразные, Кукушкообразные, Собообразные. М.: Наука. С. 225-236.

Нумеров А.Д. 2003. Межвидовой и внутривидовой гнездовой паразитизм у птиц. Воронеж: ФГУП ИПФ Воронеж. 517 с.

Поливанов В.М., Поливанова Н.Н. 1986. Экология лесных птиц северных макросклонов Северо-Западного Кавказа // Труды Тебердинского гос. заповедника. №10. С.11-164.

Пукинский Ю.Б. 1978. О редких и малоизученных птицах бассейна Бикин // Природа. № 1. С. 56-76.

Пукинский Ю.Б. 2003. Гнездовая жизнь птиц бассейна реки Бикин / ред. В.М. Лоскот // Труды С.-Петербур. о-ва естествоисп.; Сер. 4. Т. 86. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та. 316 с.

Рябицев В.К., Рябицев А.В. 2015. Птицы Верхне-Тазовского заповедника и его окрестностей (Ямало-Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. №2. С. 174-205.

Семенов-Тянь-Шанский О.И., Гилязов А.С. 1991. Птицы Лапландии. Москва: Наука. 288 с.

Ткаченко В.И. 1966. Птицы Тебердинского заповедника // Труды Тебердинского гос. заповедника. Т. 6. С. 147-230.

Формозов Н.А., Капитонова Л.В. 2016. Исследование гнездового паразитизма обыкновенной кукушки [Электронный ресурс] // Хинганский государственный природный заповедник: Научные

исследования [сайт]. URL: http://www.khingan.ru/view_science.php?id=21 (дата обращения: 01.03.2017)

Шохрин В.П. 2017. Птицы Лазовского заповедника и сопредельных территорий . Лазо. 648 с.

Яковлева М.В. 2012. Продуктивность размножения лесной завирушки в Южной Карелии // Орнитология. Т.37. С. 100-109.

Fossøy F., Antonov A., Moksnes A. et al. 2011. Genetic differentiation among sympatric cuckoo host races: males matter // Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences. Vol. 278. № 1712. P. 1639-1645.

Gibbs H.L., Sorenson M.D., Marchetti K. et al. 2000. Genetic evidence for female host-specific races of the common cuckoo // Nature. Vol. 407. № 6801. P. 183-186.

Moksnes A., Røskaft E. 1995. Egg-morphs and host preference in the common cuckoo (*Cuculus canorus*): an analysis of cuckoo and host eggs from European museum collections / A. Moksnes, // Journal of Zoology. Vol. 236. №. 4. P. 625-648.

Møller A.P., Morelli F. & Tryjanowski P. 2017. Cuckoo folklore and human well-being: Cuckoo calls predict how long farmers live // Ecological Indicators. Vol. 72. P. 766–768.

Morelli F. 2015. Indicator species for avian biodiversity hotspots: Combination of specialists and generalists is necessary in less natural environments // Journal for Nature Conservation. Vol. 27. С. 54–62.

Morelli F., Jiguet F., Reif J. et al. 2015. Cuckoo and biodiversity: Testing the correlation between species occurrence and bird species richness in Europe // Biological Conservation. Vol. 190. P. 123–132.

Morelli F., Møller A. P., Nelson E. et al. 2017. Cuckoo as indicator of high functional diversity of bird communities: A new paradigm for biodiversity surrogacy // Ecological Indicators. Vol. 72. P. 565–573.

Tryjanowski P. & Morelli F. 2015. Presence of Cuckoo reliably indicates high bird diversity: A case study in a farmland area // Ecological Indicators. Vol. 55. P. 52–58.

ВЫДРА РЕЧНАЯ (*LUTRA LUTRA* (LINNAEUS, 1758) КАТУН- СКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.М. Ракин

*ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник
«Катунский», с. Усть-Кокса, Республика Алтай*

Выдра речная (*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) является ценным пушным видом. Однако, из-за высокого спроса на шкурку этого животного, которая используется в традиционной одежде коренного населения Алтая, численность выдры в регионе невысока. В 1996 году речная выдра была занесена в региональную Красную книгу, а при ее переиздании в 2007 году статус этого вида был подтвержден еще раз.

В настоящее время выдра встречается примерно на половине территории Республики Алтай, в основном на северо-востоке, юго-западе и немного в центральной части региона. Плотность населения вида крайне низка, и обитает сейчас она уже далеко не по всем речкам, где была обычна всего 30-40 лет назад (Собанский, 2008). Как отмечает Г.Г. Собанский (2008), учет численности выдры на всей территории Республики Алтай не проводился ни разу, но, по мнению экспертов, численность этого вида в начале 2000-х годов оценивалась в 330 особей. По данным Центрохотконтроля, численность выдры в 2014 г на территории региона оценивается в 290 особей.

Первые опубликованные сведения об обитании выдры в верховьях Катуня в районе Катунского заповедника относятся к 1994 году (Малков, 1994). Автор, проводя исследования будущей заповедной зоны с начала 1980х годов, отмечает, что выдра – вид крайне редкий, встречается по р. Катунь, но ниже территории заповедника. Хотя заходы выдры на заповедные участки возможны.

В настоящее время выдра – обычный вид, встречающийся почти повсеместно на реках Катунского заповедника. Прежде всего,

ее местообитания приурочены к пойме р. Катунь и некоторых ее притоков, а также к оз. Таймень и р. Нижний Кураган на прилегающей к заповеднику территории. Впервые на территории заповедника выдра была зафиксирована в феврале 2002 года на участке р. Катунь между устьями рек Зайчиха и Тюрень, где было обнаружено 5 цепочек ее следов и одна пустая нора. На этом участке Катунь было отмечено много незамерзающих участков реки, что создает хорошие условия для зимнего обитания выдры. По приблизительным оценкам, на этом участке Катунь обитает 3–4 особи.

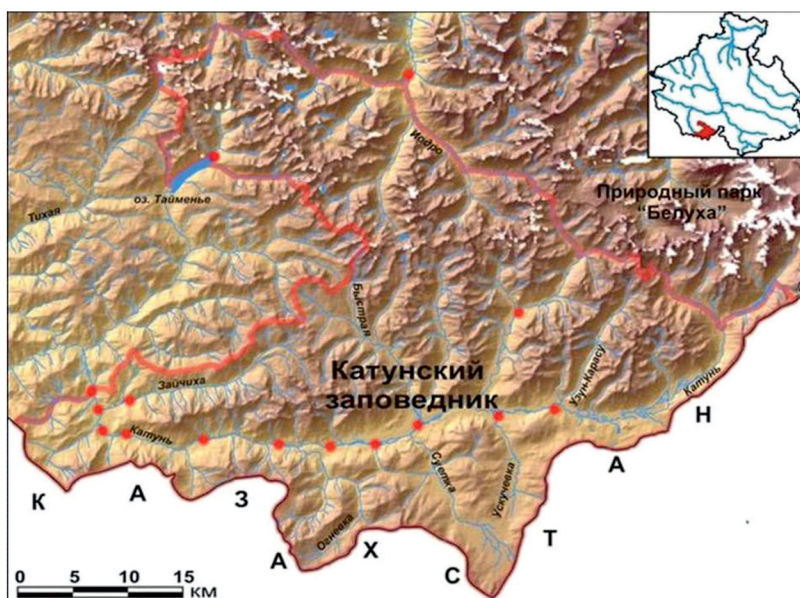


Рис. 1. Распространение речной выдры (*Lutra lutra*) в Катунском заповеднике (красными точками показаны места встреч с животным или следами его жизнедеятельности)

В декабре этого же года на приграничной с заповедником территории по р. Кураган штатным охотником Новиковым А. визуально зафиксировано 3 особи, которые играли друг с другом на льду реки. В марте 2004 года выдра была зафиксирована в районе устья

р. Зайчиха; животное лежало на кромке льда возле полыньи, а заметив человека нырнуло в воду. В период с 2013 года следы жизнедеятельности выдры в летнее-осеннее время отмечались почти вдоль всего русла Катуня на участке между устьями рек Тихая и Узун-Карасу. В зимнее время следы регулярно фиксируются на участке Катуня между устьями рек Тихая и Верх-Кураган. На оз. Тайменьем выдра держится круглый год (Летопись природы Катунского заповедника, 2002, 2004, 2013-2015).

В 2014 году в заповеднике Катунский была впервые проведена оценка состояния численности выдры методом ее учета по береговой линии в осеннее время года. Методика учета сводится к выявлению и подсчету индивидуальных участков выдры на основе фиксации следов по первой пороше (Методическое руководство, 1999). Учетный маршрут проложен на юго-западной части заповедника, где численность выдры, по экспертной оценке, оценивается как средняя. Результаты учета представлены в Таблице 1.

Таблица 1. Результаты учета численности выдры в Катунском заповеднике за 2014-2015 гг.

Дата проведения учета	Объем и результаты учетных работ			Расчет численности	
	Протяженность учетного маршрута, км	Учтено зверей, особ.	Протяженность береговой линии, где обитает вид, км	Плотность особей на 10 км береговой линии	Общие запасы, особ.
05.11.2014	15	7	55	4,67	26
12.11.2015	20	6	55	3	17

В целом, с учетом других местообитаний на территории заповедника (по р. Кураган), можно утверждать, что на территории Катунского заповедника сохраняется около 8–10% общих запасов вида на территории Республики Алтай.

Рост численности выдры на заповедной территории (по сравнению с 1980-ми годами) связан, прежде всего, с обеспечением ох-

раны территории. Так, до образования Катунского заповедника его земли активно использовались: здесь осуществлялся выпас скота, были охотничьи участки, велась лесохозяйственная деятельность (Байлагасов, Байлагасова, 2001). Очевидно, что эти факторы как минимум не способствовали обитанию выдры. Это объясняет и тот факт, что в 1980-х годах Н.П. Малков с коллегами выдру на этой территории не фиксировал (Малков, 1994). Отрицательное влияние сельскохозяйственной деятельности на существование выдры отмечает и Г.Г. Собанский (2008). После снятия антропогенной нагрузки в начале 1990-х годов началось постепенное расселение выдры по территории заповедника.

В настоящий момент на территории заповедника созданы благоприятные условия для обитания выдры. Антропогенные угрозы (включая фактор беспокойства) сведены к минимуму. Из естественных угроз можно отметить пищевую конкуренцию с американской норкой (*Neovison vison* Schreber, 1777), ареал которой полностью совпадает с ареалом выдры. Численность норки в 2015 году составила 110 особей.

Таким образом, в настоящее время численность речной выдры на территории Катунского заповедника стабильна; отмечается тенденция к ее увеличению за счет расширения ареала на заповедной территории.

ЛИТЕРАТУРА

Байлагасов Л.В., Байлагасова В.В., 2001. Хозяйственное использование территории Катунского заповедника до его организации // Труды Государственного природного биосферного заповедника «Катунский». Вып. 1. Барнаул: Изд-во Алтайского университета. С. 25–38.

Летопись природы Катунского заповедника. Книги 5, 7, 16, 17, 18. Рукопись. Усть-Кокса, архив ФГБУ «Государственный заповедник «Катунский». 2002, 2004, 2013, 2014, 2015.

Малков Н.П., 1994. Зоогеографическая характеристика и обоснование необходимости создания в Центральном Алтае заповедника и национального парка. Отчет. Рукопись. 26 с.

Методическое руководство по учету численности охотничьих животных в лесном фонде Российской Федерации. Утверждено приказом Федеральной службы лесного хозяйства №111 от 19 мая 1999 г. <http://novohotkom.natm.ru/hunter/uog/144-mrucoglf> (доступ 18-03-2017).

Собанский Г.Г. 2008. Звери Алтая. Часть 1. Крупные хищники и копытные. Новосибирск – Москва: Товарищество научных изданий КМК. 414 с.

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ ПЧЕЛ-МЕГАХИЛИД (HYMENOPTERA, MEGACHILIDAE) ГОРНОЙ ШОРИИ

Д.А. Сидоров¹, С.Н. Яковлева¹, А.М. Бывальцев²

*Кемеровский государственный университет, Кемерово¹
Новосибирский государственный университет, Новосибирск²*

Алтае-Саянская горная область и прилегающие регионы Сибири остаются недостаточно изученными в отношении фауны пчел, в том числе семейства Megachilidae. В последние годы начато планомерное изучение пчел Горной Шории (Еремеева, Лузянин, 2008; Еремеева и др., 2009; Лузянин, 2011; Еремеева, Яковлева, 2016; Сидоров, 2016; Сидоров и др., 2016). Кроме того, некоторые сведения о пчелах Горной Шории содержатся в обзорных работах по фауне отдельных родов пчел Сибири (Astafurova, Proshchalykin, 2015; Proshchalykin, Kuhlmann, 2015; Proshchalykin, Dathe, 2016). Особое внимание уделяется исследованию фауны пчел Горной Шории в пределах специфических растительных группировок, в том числе реликтовых (Лузянин, 2011; Сидоров, 2016; Сидоров и др., 2016). В большинстве случаев сборы пчел проводились в западной части

Горной Шории, в долинах крупных рек. Сведения о находках пчел на территории Шорского национального парка, расположенного в юго-восточной части региона, отсутствуют.

Многие из упомянутых публикаций (Еремеева, Лузянин, 2008; Еремеева и др., 2009; Лузянин, 2011; Еремеева, Яковлева, 2016) не содержат конкретных сведений об изученном авторами материале, что заметно затрудняет проверку и использование таких списков для составления обобщающих статей по фауне пчел Горной Шории. Задача этой работы – привести документальные сведения (данные географических этикеток) для указанных ранее таксонов семейства Megachilidae Горной Шории.

Система семейства Megachilidae дана по Ч. Миченеру (Michener, 2007). Для обозначения сборщиков приняты акронимы: ДС – Д.А. Сидоров, НЕ – Н.И. Еремеева, СЯ – С.Н. Яковлева.

К настоящему времени на территории Горной Шории обнаружено 29 видов пчел-мегахилид из 9 родов.

***Lithurgus* Latreille, 1825**

***Lithurgus cornutus* (Fabricius, 1787)**

Материал: Новокузнецкий р-н, 11 км С устья р. Антроп, 31.VII.2011, ДС – 3♀, 2♂.

***Chelostoma* Latreille, 1809**

***Chelostoma rapunculi* (Lepelletier de Saint Fargeau, 1841)**

Материал: Новокузнецкий р-н, Подкатунские скалы, 7.VII.2005, ДС – 5♂♂; Таштагольский р-н: 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 4-14.VII.2008, ДС, СЯ – 3♀♀, 4♂♂; окр. п. Каз, 29.VI.2010, ДС – 3♂♂.

***Hoplitis* Klug, 1807**

***Hoplitis claviventris* (Thomson, 1872)**

Материал: Таштагольский р-н: окр. п. Каз, 6.VII.2010, ДС – 1♀; п. б. р. Кондома (52° 69,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 2♂.

***H. leucomelana* (Kirby, 1802)**

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 2.VII.2003, ДС – 6♀♀; п. б. р. Кондома (52° 54,529' с. ш., 87° 14,332' в. д.), 8.VI.2011, ДС – 3♀♀.

***H. tridentata* (Dufour et Perris, 1840)**

Материал: Таштагольский р-н, 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 3.VII.2005, ДС – 1♀, 3♂♂.

***H. tuberculata* (Nylander, 1848)**

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 6.VII.2003, ДС – 2♀♀.

Osmia Panzer, 1806

***Osmia bicolor* (Schrank, 1781)**

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 3.VII.2003, ДС – 3♀♀.

***O. leaiana* (Kirby, 1802)**

Материал: Таштагольский р-н, п. б. р. Кондома (52° 50,675' с. ш., 87° 09,756' в. д.), 10.VI.2011, ДС – 1♀.

***O. parietina* Curtis, 1828**

Материал: Таштагольский р-н: 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3-12.VII.2008, ДС, СЯ – 4♀; п. б. р. Кондома (52° 59,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 8♀♀.

***O. pilicornis* Smith, 1846**

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Каз, 4-6.VII.2010, ДС, СЯ – 6♀♀.

***O. spinulosa* (Kirby, 1802)**

Материал: Новокузнецкий р-н, Подкатунские скалы, 6.VII.2003, НЕ – 5♀♀; 13.VII.2005, ДС – 10♀♀. Таштагольский р-н: окр. п. Тельбес, 2.VII.2003, ДС – 2♀♀; 3 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3-14.VII.2008, ДС, СЯ – 18♀♀, 3♂♂.

Anthidiellum Cockerell, 1904

***Anthidiellum strigatum* (Panzer, 1805)**

Материал: Таштагольский р-н, 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 2-12.VII.2008, ДС, СЯ – 15♀.

Anthidium Fabricius, 1804

Anthidium manicatum (Linnaeus, 1758)

Материал: Новокузнецкий р-н: Подкатунские скалы, 7.VII.2005, ДС – 1♀; 11 км С устья р. Антроп, 30.VII.2011, ДС – 1♀. Таштагольский р-н: окр. п. Тельбес, 3.VII.2003, НЕ – 1♀.

A. punctatum Latreille, 1809

Материал: Таштагольский р-н, 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3.VII.2008, ДС – 2♂♂.

Trachusa Panzer, 1804

Trachusa byssina (Panzer, 1798)

Материал: Таштагольский р-н: 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 11.VII.2005, ДС – 1♂; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 4-6.VII.2008, ДС, СЯ – 7♀♀, 1♂; п. б. р. Кондома (52° 59,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 1♀.

Coelioxys Latreille, 1809

Coelioxys emarginata Förster, 1853

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 8.VII.2003, ДС – 1♀.

C. inermis (Kirby, 1802)

Материал: Новокузнецкий р-н, окр. д. Сары-Чумыш, 9.VII.2002, НЕ – 2♂♂; 11.VII.2002, НЕ – 1♂. Таштагольский р-н: окр. п. Шереш, 4 км В г. Мустаг, 21.VII.1999, НЕ – 2♂♂; окр. г. Мустаг (г. Зелёная), 30.VII.1999, НЕ – 1♂; окр. п. Тельбес, 3.VII.2003, НЕ – 1♂; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3-10.VII.2008, ДС, СЯ – 3♀♀, 7♂♂; п. б. р. Кондома (52° 53,866' с. ш., 87° 13,460' в. д.), 8.VI.2011, ДС – 1♂; п. б. р. Кондома (52° 55,675' с. ш., 87° 09,756' в. д.), 10.VI.2011, ДС – 3♀♀, 1♂; п. б. р. Кондома (52° 59,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 1♂; окр. п. Каз, 30.VI.2012, ДС – 1♀.

***C. mandibularis* Nylander, 1848**

Материал: Новокузнецкий р-н, окр. д. Сары-Чумыш, 4.VII.2002, HE – 1♂. Таштагольский р-н: 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 15.VII.2005, ДС – 4♀♀; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 4.VII.2008, ДС – 3♂♂; п. б. р. Кондома (52° 55,675' с. ш., 87° 09,756' в. д.), 10.VI.2011, ДС – 3♂♂; п. б. р. Кондома (52° 59,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 2♂♂.

***C. rufescens* Lepeletier de Saint Fargeau et Audinet-Serville, 1825**

Материал: Новокузнецкий р-н, окр. д. Сары-Чумыш, 11.VII.2002, HE – 2♀♀. Таштагольский р-н, 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3.VII.2008, ДС – 3♀♀.

Megachile Latreille, 1802

***Megachile alpicola* Alfken, 1924**

Материал: Таштагольский р-н, 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 6.VII.2008, ДС – 1♂.

***M. analis* Nylander, 1852**

Материал: Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 3.VII.2003, HE – 1♂; 5.VII.2003, ДС – 3♀♀.

***M. bombycina* Radoszkowski, 1874**

Материал: Таштагольский р-н, 11 км С устья р. Антроп, 31.VII.2011, ДС – 2♀♀.

***M. lagopoda* (Linnaeus, 1761)**

Материал: Таштагольский р-н, 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 3.VII.2005, ДС – 2♀♀.

***M. lapponica* Thomson, 1872**

Материал: Таштагольский р-н: окр. п. Шерегеш, 4 км В г. Мустаг, 21.VII.1999, HE – 2♂♂; окр. г. Мустаг (г. Зелёная), 11.VII.2001, HE – 1♂; 6.VII.2003, ДС – 1♀; ср. теч. р. Мундыбаш, окр. п. Клепачный, 7.VIII.2007, ДС – 1♀; окр. п. Кондома, 8.VIII.2007, ДС – 2♀♀; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 5-14.VII.2008, СЯ – 3♀, 1♂; п.

Усть-Анзас, 4.VIII.2012, СД – 1♂.

***M. ligniseca* (Kirby, 1802)**

Материал: Новокузнецкий р-н: Подкатунские скалы, 13.VII.2005, ДС, СЯ – 10♀♀; 17.VII.2007, ДС – 1♂; 1.VIII.2007, ДС – 1♂; 11 км С устья р. Антроп, 31.VII.2011, ДС – 2♀♀. Таштагольский р-н: 4 км В г. Мустаг, 21.VII.1999, НЕ – 1♂; окр. п. Шерегеш, окр. г. Мустаг (г. Зелёная), 29.VII.1999, НЕ – 3♀♀; 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 13.VII.2005, ДС, СЯ – 4♂♂; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 2-14.VII.2008, ДС, СЯ – 4♀, 21♂; п. Усть-Анзас, 3.VII.2008, ДС – 3♂♂; 4.VIII.2010, ДС – 2♀♀.

***M. maackii* Radoszkowski, 1874**

Материал: Таштагольский р-н: 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 3.VII.2005, ДС – 2♂♂; окр. п. Тельбес, 12.VII.2003, ДС – 4♀♀, 1♂; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3-4.VII.2008, ДС – 2♀; окр. п. Каз, 29.VI-4.VII.2010, ДС – 4♀♀, 1♂; п. б. р. Кондома (52° 55,675' с. ш., 87° 09,756' в. д.), 10.VI.2011, ДС – 1♀; п. б. р. Кондома (52° 59,768' с. ш., 87° 04,017' в. д.), 12-13.VI.2011, ДС – 5♀♀.

***M. melanopyga* Costa, 1863**

Материал: Новокузнецкий р-н: Подкатунские скалы, 7.VII.2005, ДС – 1♂; устье р. Антроп, 27.VII.2009, ДС – 1♂. Таштагольский р-н, окр. п. Тельбес, 14.VII.2003, ДС – 3♂♂.

***M. versicolor* Smith, 1844**

Материал: Новокузнецкий р-н, 11 км С устья р. Антроп, 31.VII.2011, ДС – 2♀♀.

Таштагольский р-н: окр. п. Тельбес, 3-4.VII.2003, НЕ – 6♀♀; 5.VII.2003, ДС – 3♀♀; 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 11.VII.2005, ДС – 5♀♀; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 5-14.VII.2008, ДС – 3♀.

***M. willughbiella* (Kirby, 1802)**

Материал: Новокузнецкий р-н, 11 км С устья р. Антроп, 31.VII.2011, ДС – 2♂♂. Таштагольский р-н: окр. п. Шерегеш, 3 км

СВ г. Мустаг, 27-30.VII.1999, HE, Д.В. Сущёв – 4♀♀; окр. п. Тельбес, 4.VII.2003, ДС – 2♀♀; 6 км ЮЗ п. Мундыбаш, 7.VII.2005, СЯ – 1♂; окр. п. Темир-Тай, 4.VIII.2007, ДС – 2♂♂; ср. теч. р. Мундыбаш, окр. п. Клепачный, 7.VIII.2007, ДС – 1♀, 1♂; окр. п. Кондома, 7.VIII.2007, ДС – 1♀; 2 км ЮЗ п. Усть-Кабырза, 3-12.VII.2008, ДС, СЯ – 13♀♀; 4♂♂; окр. п. Каз, 20.VI.2010, ДС – 4♂♂; п. б. р. Кондома (52° 59,767' с. ш., 87° 04,019' в. д.), 12.VI.2011, ДС – 3♂.

Благодарности

Авторы искренне признательны М.Ю. Прощалькину (Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток) за критические замечания по рукописи статьи. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-34-00209 мол_а.

Библиографический список

Еремеева Н.И., Лузянин С.Л. (2007) 2008. Шмели (Hymenoptera, Apidae: *Bombus* Latreille и *Psithyrus* Lepeleier) Кузнецко-Салаирской горной области: фауна, ландшафтно-биотопическое распределение и трофические связи // Труды РЭО. Т. 78. Вып. 2. С. 25–52.

Еремеева Н.И., Лузянин С.Л., Сидоров Д.А. 2009. Пчёлы (Hymenoptera, Apoidea) как компонент лесных экосистем Горной Шории // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. Т. 187. С. 115–123.

Еремеева Н.И., Яковлева С.Н. 2016. Топические комплексы пчёл семейства Megachilidae Горной Шории // Современные проблемы науки и образования. № 4. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=24882> (дата обращения: 15.05.2017).

Лузянин С.Л. 2011. Эколого-фаунистическая характеристика шмелей (Hymenoptera, Apidae, *Bombus*, *Psithyrus*) лесов Кузнецко-Салаирской горной области // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии Вып. 196. С. 310–316.

Сидоров Д.А. 2016. К фауне пчел-андрен (Hymenoptera, Andrenidae: *Andrena* Fabricius, 1775) черневых лесов Алатауско-Шорского нагорья // Чтения памяти Алексея Ивановича Куренцова. Вып. XX-VII. С. 155–170.

Сидоров Д.А., Лузянин С.Л., Яковлева С.Н. 2016. Первые находки пчел (Hymenoptera, Apoidea, Apiformes) в реликтовом липовом острове Горной Шории // Современные проблемы науки и образования. № 6. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25798> (дата обращения: 15.05.2017).

Astafurova Yu.V., Proshchalykin M.Yu. 2015. Bees of the genus *Sphecodes* Latreille 1804 of Siberia, with a key to species (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae) // Zootaxa. N 4052 (1). P. 65–95.

Michener C.D. 2007. The Bees of the World. Second edition. Baltimore, Maryland: John Hopkins University Press. 953 pp.

Proshchalykin M.Yu., Dathe H.H. 2016. Additional records of the genus *Hylaeus* Fabricius, 1793 (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae) from Siberia, with description of a new species // Zootaxa. N 4105 (4). P. 301–320.

Proshchalykin M.Yu., Kuhlmann M. 2015. Additional records of the genus *Colletes* Latreille (Hymenoptera: Apoidea: Colletidae) from Siberia, with a checklist of Russian species // Zootaxa. N 3949 (3). P. 323–344.

ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОСОБО ОХРАНЯЕМАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ В ГОРНОЙ ШОРИИ: ЕДИНЫЙ ПРИРОДООХРАННЫЙ КОМПЛЕКС

А.М. Тодышев

*Средняя общеобразовательная школа-интернат» № 16,
г. Междуреченск, п. Ортон*

Шорский национальный парк организован в 1989 году постановлением Совета Министров РСФСР № 386 от 27.12.1989 г. «О

создании Шорского государственного природного национального парка в Кемеровской области» на базе Кабырзинского и Таштагольского лесхозов. Территория парка составляет 413 843 га и расположена в Таштагольском районе Кемеровской области. Согласно Положению о Шорском национальном парке, его территория включает природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, культурно-историческую и эстетическую ценность и предназначена для сохранения и развития системы хозяйства и культуры шорского народа, а также одной из задач национального парка является сохранение и совершенствование традиционных систем природопользования коренного населения. (5, Положение о федеральном государственном учреждении «Шорский национальный парк», 2006 г.) Этнические традиции шорцев в области жизнеобеспечения неразрывно связаны с экстенсивно-хозяйственным использованием имеющихся биологических ресурсов, как на территории национального парка, так и на прилегающих территориях, где компактно проживают и ведут традиционный образ жизни и традиционную хозяйственную деятельность.

В соответствии со статьей 15 Федерального закона от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (8, Федеральный закон от 14 марта 1995 года N 33-ФЗ, 1995г.) в границах национального парка выделяется зона традиционного экстенсивного природопользования, которая предназначена для обеспечения жизнедеятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, и в границах которой допускается осуществление традиционной хозяйственной деятельности и связанных с ней видов неистощительного природопользования.

Учитывая, что Горная Шория является территорией исторического расселения предков современных шорцев (9, Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ, 1999г.), которые отнесены к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, в границах Шорского националь-

ного парка должна быть выделена зона традиционного природопользования. Такая работа сегодня осуществляется совместными усилиями дирекции ФГБУ «Шорский национальный парк», Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Советом старейшин шорского народа.

В то же время на шорцев распространяет свое действие законодательство о правах коренных малочисленных народов, в соответствии с которым в Горной Шории может быть образована территория традиционного природопользования регионального значения.

Согласно Федеральному закону от 7 мая 2001 года № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (7, Федеральный закон от 11 мая 2001 г. № 49-ФЗ, 2001г.), территории традиционного природопользования – особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Образование территорий традиционного природопользования регионального значения осуществляется решениями органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации на основании обращений лиц, относящихся к малочисленным народам и общин малочисленных народов или их уполномоченных представителей (ст. 7 указанного закона). Также решениями органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации утверждаются границы территорий традиционного природопользования регионального значения (ст. 9 указанного закона) и положения о территориях традиционного природопользования регионального значения (ст. 11 указанного закона).

Правовой режим охраны и использования земельных участков и природных ресурсов устанавливается указанными положениями о территориях традиционного природопользования регионального

значения, которые разрабатываются с участием лиц, относящихся к малочисленным народам, и общин малочисленных народов или их уполномоченных представителей (ст. 11 указанного закона).

Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 406-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» территории традиционного природопользования исключены из «особо охраняемых природных территорий» и переведены в категорию «особо охраняемых территорий» природоохранного назначения, правовой статус которых регулируется статьей 97 Земельного кодекса Российской Федерации.

Следует отметить, что особо охраняемые природные территории, к которым относится рассматриваемый Шорский национальный парк, и территории традиционного природопользования регионального значения, планируемые к образованию в Горной Шории в непосредственной близости к границам Шорского национального парка, относятся к землям природоохранного назначения. Т.е. цели и задачи у них общие — охрана окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

И если правовое положение Шорского национального парка как особо охраняемой природной территории регламентируется Федеральным законом от 14 марта 1995 года № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (8, Федеральный закон от 14 марта 1995 года N 33-ФЗ, 2001 г.) и статьей 95 Земельного кодекса Российской Федерации (2, Земельный кодекс РФ, 2001 г.), в которой перечислены виды деятельности, запрещенные в границах особо охраняемой природной территории, то правовой режим территорий традиционного природопользования регионального значения не содержит таких жестких запретов, хотя определенный набор ограничений нетрадиционной хозяйственной деятельности присутствует.

Согласно статьи 97 Земельного кодекса Российской Федерации (2, Земельный кодекс РФ, 2001 г.), на землях природоохранного на-

значения допускается ограниченная хозяйственная деятельность при соблюдении установленного режима охраны этих земель в соответствии с федеральными законами, законами субъектов Российской Федерации и нормативно-правовыми актами органов местного самоуправления. В пределах земель природоохранного назначения вводится особый правовой режим использования земель, ограничивающий или запрещающий виды деятельности, которые несовместимы с основным назначением этих земель.

Устанавливаемая положениями о территориях традиционного природопользования степень запретов и ограничений нетрадиционной хозяйственной деятельности поставлена в зависимость от функционального назначения выделяемых частей территории традиционного природопользования. Таким образом, предусматривается возможность выделения в границах территории традиционного природопользования различных функциональных частей (зон) с соответствующим правовым режимом запретов или ограничений.

Положением о правовом режиме территории традиционного природопользования предусматривается возможность осуществления нетрадиционной хозяйственной деятельности в границах территории традиционного природопользования и регламентируются условия ее осуществления.

Уровень запретов или ограничений нетрадиционной хозяйственной деятельности будет зависеть от особенностей каждой территории традиционного природопользования в отдельности от других, закрепляемых в индивидуальном положении о территории традиционного природопользования.

Такой подход позволяет решать вопросы сосуществования на одной и той же территории двух, казалось бы, взаимоисключающих видов деятельности — традиционной и промышленной. Условия разрешения на осуществления такой хозяйственной деятельности закрепляются в Положении о территории традиционного природопользования.

Например, Положением о территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Республике Хакасия, регионального значения, утвержденным постановлением Правительства Республики Хакасия от 21 октября 2016 года № 508 (6, Постановление Правительства Республики Хакасия от 21.10.2016 № 508, 2016 г.), допускается использование земельных участков и природных ресурсов в границах территории традиционного природопользования гражданами и юридическими лицами, не относящимися к коренным малочисленным народам, для осуществления предпринимательской деятельности (п. 6.3 указанного положения), равно как осуществление иной хозяйственной деятельности на участках территории традиционного природопользования (строительство промышленных объектов, производство геологоразведочных работ, разработка месторождений полезных ископаемых, заготовка и рубка древесины и др.), если указанная деятельность не нарушает правовой режим территории традиционного природопользования (п. 6.9 указанного положения).

Постановлением Правительства Республики Хакасия от 21.10.2016 года № 508, на территории граничащих с Кемеровской областью Аскизского и Таштыпского районов образована территория традиционного природопользования регионального значения, общей площадью более 360 тыс. га в целях защиты исконной среды обитания, традиционного образа жизни, хозяйствования и промыслов шорцев Хакасии. (6, Постановление Правительства Республики Хакасия от 21.10.2016 № 508, 2016 г.)

Также закреплено, что при предоставлении земельных участков в границах территории традиционного природопользования для целей, не связанных с традиционной хозяйственной деятельностью и традиционными промыслами, могут проводиться сходы, референдумы граждан по вопросам предоставления земельных участков для строительства объектов, размещение которых затра-

гивает законные интересы указанных народов. Предоставление земельных участков осуществляется с учетом результатов данных сходов или референдумов (п. 6.5 указанного положения).

При этом хозяйственная деятельность на территории тради-



ционного природопользования осуществляется с соблюдением требований природоохранного законодательства, в том числе по предотвращению гибели объектов животного мира (п. 6.6 указанного положения). Собственники, владельцы и пользователи

земельных участков и водных объектов, которые расположены в границах территории традиционного природопользования, а также другие юридические и физические лица обязаны соблюдать установленный правовой режим территории традиционного природопользования, возмещать ущерб, причиненный данной территории вследствие нарушения законодательства Российской Федерации и Республики Хакасия, и ущерб от ограничения традиционного природопользования, причиняемый субъектам права традиционного природопользования хозяйственной деятельностью физических и юридических лиц (п. 5.4 указанного положения).

Правовой режим территории традиционного природопользования не позволяет недропользователям без разрешения субъектов права традиционного природопользования, проживающих на данной территории проводить какие-либо работы без получения их свободного, предварительного и осознанного согласия, они будут обязаны выполнять требования договора между ними и коренным населением (7, Федеральный закон от 11 мая 2001 г. № 49-ФЗ, 2001 г.).

В соответствии со статьей 12 Федерального Закона о территориях традиционного природопользования, в случае изъятия земельных участков и других обособленных природных объектов, находящихся в пределах границ территории традиционного природопользования, для государственных или муниципальных нужд лицам, относящимся к малочисленным народам, и общинам малочисленных народов должны предоставляться равноценные земельные участки и другие природные объекты, а также возмещаться убытки, причиненные таким изъятием. Только после выполнения всех выше названных требований недропользователь может получить лицензию на разработку того или иного месторождения.

Необходимость соблюдения принципа свободного, предварительного и осознанного согласия коренных народов закреплена в ряде статей Декларации ООН о правах коренных народов (1. Декларация ООН о правах коренных народов, 2016).

Так государства добросовестно консультируются и сотрудничают с соответствующими коренными народами через их представительные институты с целью заручиться их свободным, предварительным и осознанным согласием, прежде чем принимать и осуществлять законодательные или административные меры, которые могут их затрагивать (ст. 19 указанного закона).

Государства с должным признанием законов, традиций, обычаев и систем землевладения коренных народов устанавливают и осуществляют совместно с соответствующими коренными народами справедливый, независимый, беспристрастный, открытый и транспарентный процесс признания и юридического подтверждения прав коренных народов в отношении их земель, территорий и ресурсов (ст. 27 указанного закона).

Коренные народы имеют право на возмещение при помощи средств, которые могут включать в себя реституцию или, когда это не представляется возможным, в виде справедливой компенсации за земли, территории и ресурсы, которыми они традиционно владели или которые они иным образом занимали или использовали и которые были конфискованы, отчуждены, заняты, использованы или которым был нанесен ущерб без их свободного, предварительного и осознанного согласия (ст. 28 указанного закона).

Принимая во внимание конституционные положения о том, что земля является основой жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующих территориях (ст. 9 указанного закона) и права коренных малочисленных народов гарантируются в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права и международными договорами Российской Федерации (ст. 69 указанного закона) (3, Конституция РФ, 1996 г.), следует отметить справедливость устанавливаемых положениями о территориях традиционного природопользования ограничений на осуществление нетрадиционной хозяйственной деятельности. И если такая деятельность допустима, то только

на условиях соблюдения требований правового режима и обязательного возмещения коренным народам убытков за ограничение их традиционного природопользования.

Реализация в Горной Шории Федерального Закона «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации», (7, Федеральный закон от 11 мая 2001 г. № 49-ФЗ, 2001 г.) целью которого является защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов, сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов и, самое главное, сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия, дает нам уникальную возможность существенно увеличить площадь земель природоохранного назначения на юге индустриального Кузбасса за счет образования вокруг Шорского национального парка территорий традиционного природопользования регионального значения.

На севере от национального парка – территории традиционного природопользования Междуреченского района и города Мыски, на западе — территория традиционного природопользования Таштагольского района. Создание в этих районах территорий традиционного природопользования было предложено еще в 2001 году, но тогда это было невозможно реализовать, так как отсутствовало типовое положение о территории традиционного природопользования. С восточной стороны Шорский национальный парк уже закрывает территория традиционного природопользования регионального значения Республики Хакасия.

Ранее территории традиционного природопользования имели статус особо охраняемых природных территорий, что предполагало выведение их из хозяйственного оборота и перевода лесных земель в категорию земель особо охраняемых природных территорий, плюс по лесным землям, находящимся в федеральной собственности, решение могло принимать только Правительство Рос-

сийской Федерации.

С принятием в декабре 2013 года изменений в Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» и в отдельные законодательные акты Российской Федерации территории традиционного природопользования выведены из категории особо охраняемых природных территорий, что создало правовые условия для регулирования особенностей правового режима ТТП регионального и местного значения законодательными и нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. А статьей 84 Лесного кодекса Российской Федерации от 2006 года полномочия по управлению лесными землями и землями Гослесфонда переданы на уровень исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации (4, Лесной кодекс РФ, 2006).

Все это позволяет ныне беспрепятственно реализовать Федеральный закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» в части образования территории традиционного природопользования регионального значения, а они в свою очередь позволяют:

- создать условия для защиты исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренного шорского населения;
- сохранить природную среду, особо ценные природные комплексы, объекты, рекреационные ресурсы и биологическое разнообразие;
- восстановить нарушенные ландшафты, природные объекты культурного наследия;
- сохранить и защитить лесной фонд и воспроизводство лесов;
- организовать экологическое и этнографическое просвещение населения и развитие туризма;
- существенно увеличить площадь земель природоохранного назначения.

Первые шаги в этом направлении сделаны. По итогам общего собрания Совета старейшин шорского народа, состоявшегося 21 января 2017 года в г. Таштаголе, подготовлено и направлено в адрес Губернатора Кемеровской области и Совета народных депутатов Кемеровской области обращение об образовании в Горной Шории территории традиционного природопользования регионального значения.

ЛИТЕРАТУРА

Декларация ООН о правах коренных народов// UN doc: A/RES/61/295*.

Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст.4147.

Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. М., Инфра М.-Норма, 1996.

Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ // СЗ РФ. 2006, № 50. ст. 5278.

Положение о федеральном государственном учреждении «Шорский национальный парк» (с изменениями, утвержденными приказом МПР России от 17.03.2005 №66, приказом Минприроды России от 27.02.2009 № 48 и приказом Минприроды России 26.03.2009 №72).

Постановление Правительства Республики Хакасия от 21.10.2016 № 508 Об образовании территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, проживающих в Республике Хакасия, регионального значения // <http://r-19.ru/documents/postanovleniya-pravitelstva-respubliki-khakasiya/34061/>

Федеральный закон от 11 мая 2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока» // СЗ РФ. 2001. № 20. Ст.1972.

Федеральный закон от 14 марта 1995 года N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» // СЗ РФ. 1995. № 12. Ст. 1024.

Федеральный закон от 30 апреля 1999 г. № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации» // СЗ РФ. 1999. № 18. Ст. 2208.

К ФАУНЕ И ЭКОЛОГИИ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ ШОРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

Л.А. Триликаускас

*Институт систематики и экологии животных СО РАН,
Новосибирск; Шорский национальный парк, Таштагол*

Фауна амфибий и рептилий Кемеровской области изучена сравнительно неплохо (Белянкин, 1978, 2003; Белянкин и др., 1979; Ваничева, 2014; Скалон, 2005). Однако, специальных работ по герпето- и батрахофауне Шорского национального парка до настоящего времени не опубликовано. Наиболее полная информация о представителях этих групп животных содержится в разделе «Земноводные и рептилии» коллективной монографии «Шорский национальный природный парк: природа, люди, перспективы», изданной в 2003 году (Белянкин, 2003).

Шорский национальный парк был организован в 1989 году, расположен на крайнем юге Кемеровской области и занимает площадь 414 306 га. Территория покрыта в основном черневой и темнохвойной тайгой. Водно-болотные угодья занимают менее 1% территории и представлены осоковыми, реже сфагновыми болотами.

Информация о распространении и экологии амфибий и рептилий национального парка была собрана автором в 2010-15 гг. в долинах рр. Мрассу, Сумрас, Пызас и на хребте Бийская грива. Наблюдения за икрометанием остромордой лягушки и ее учет на водоеме проводились в районе моста через реку Кондома у автодо-

роги Таштагол–Таймет в небольшом придорожном озере в апреле 2014 года.

АМФИБИИ

***Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) – Серая жаба:** Широко распространенный в национальном парке вид земноводных. Наиболее многочисленна жаба в нарушенных в результате деятельности человека до создания национального парка местообитаниях и поймах рек. Размножается преимущественно в прибрежной полосе рек Мрассу, Пызас, Кондома и их притоков. В верховьях реки Таймет наблюдалось икрометание жаб в слабопроточном водоеме, возникшем в результате деятельности бобров. К икрометанию приступает не ранее третьей декады апреля, чаще в конце первой декады мая. В первой декаде июня еще регистрировались поющие самцы в русле Мрассу вблизи кордона «Медная». Основные места размножения в стоячих водоемах расположены на крайнем юге национального парка в окрестностях поселка Мрассу, где имеется множество стоячих водоемов после прекращения добычи золота. Здесь расселение сеголетков наблюдается уже со 2–3-й декады июля. Успех размножения в реках определяется погодными условиями конкретного сезона. В засушливый период вода на мелководье хорошо прогревается, не происходит резких подъемов уровня воды, личинки не смываются во время паводка. Однако, как ранее уже отмечалось в литературе (Белянкин, 2003), развитие личинок в реках значительно отстает по срокам от развития в стоячих и слабопроточных водоемах. Так 17 июля 2015 года в русле реки Талзак (правый приток реки Пызас) личинки находились только на 24–25-х стадиях развития (Терентьев, 1950). В целом, периоды развития личинок и последующего расселения сеголетков в Шорском национальном парке сильно растянуты и зависят от характера используемых водоемов. Негативное воздействие на популяции серой жабы оказывают пролегающие в разных его частях автодороги общего пользования. Под колесами машин ежегодно погибают как

взрослые особи, мигрирующие к местам размножения (автодорога Таштагол–Мрассу), так и расселяющиеся сеголетки (лесная дорога к югу от поселка Мрассу).

***Rana arvalis* Nilsson, 1842 – Остромордая лягушка:** Широко распространена в черневой тайге, прирусловых ивняках, на заболоченных участках речных пойм и вдоль русел небольших притоков, а также на сфагновых болотах. Сезон размножения начинается во второй декаде апреля, однако в 2015 году из-за поздней весны первые кладки появились в первой декаде мая. Икрометание проходит в придорожных лужах и заполненных водой колеях лесных дорог, а также в водоемах, образовавшихся на месте работы драги при добыче золота в поймах Мрассу и Кондомы. Самые крупные скопления лягушки на икрометании наблюдаются в небольшом придорожном озере, площадью около 1800 м² на заболоченном участке у автодороги Таштагол-Таймет в районе моста через реку Кондома. С северной стороны водоем зарастает осоковым кочкарником, где и концентрируются лягушки. Плотность на 1 м² может составлять до 13 особей. Пик размножения лягушки в 2014 году зафиксирован 26 апреля. На момент проведения наблюдений численность животных в водоеме составляла около 700 особей. Развитие личинок завершается не ранее конца июня. Активное расселение сеголетков наблюдается в первой половине июля и продолжается до конца месяца. Уходит на зимовку в начале октября.

***Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758) – Обыкновенный тритон:** Согласно литературным данным (Ваничева, 2014), этот вид амфибий обитает в водоемах драгового полигона в верховьях реки Кондома. По-видимому, в работе речь идет о старых участках золотодобычи в окрестностях поселка Чулеш. В ходе экспедиционных работ в этом районе обыкновенный тритон автором обнаружен не был. Опросы местных жителей показали, что это земноводное им неизвестно. Из-за мелких размеров и скрытного образа жизни поиски тритона затруднены. Однако, учитывая, что в Кемеровской

области обыкновенный тритон редок, внесен в региональную Красную книгу (1 категория) (Красная книга..., 2012) и нуждается в охране, необходим специальный поиск мест его обитания в Шорском национальном парке и мониторинг состояния его популяций.

РЕПТИЛИИ

***Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 – Прыткая ящерица:** В Шорском национальном парке местообитания, пригодные для этого вида встречаются локально и приурочены, главным образом, к долине Мрассу, где на отдельных участках борта долины представляют собой скальные массивы с участками осыпей и петрофитной растительностью по южным склонам. Автором вид отмечен на каменной осыпи по левому борту Мрассу у кордона «Медная», а также в долине Кондомы на автодороге у небольшого карьера. Брачные схватки самцов наблюдались в районе кордона «Медная» в первой декаде июня. Среди прытких ящериц в национальном парке встречаются самцы с ярко зеленой, почти однотонной окраской тела.

***Zootoca vivipara* (Jasquin, 1787) – Живородящая ящерица:** На территории национального парка распространена практически повсеместно. Обычна в черневой и темнохвойной тайге, на разнообразных типах лугов, во вторичных лесах, в пойменных местообитаниях, в том числе на галечниках. На сухих прогреваемых участках может встречаться совместно с прыткой ящерицей. На зимовку начинает уходить с третьей декады августа. Первыми заканчивают период активности самцы.

***Vipera berus* (Linnaeus, 1758) – Обыкновенная гадюка:** Широко распространенный, но немногочисленный в национальном парке вид рептилий. Автором отмечена в травостое на кордонах Кизас и Карчит, на каменистых осыпях на склоне горы Кайбынь, на береговых скалах в 2 км ниже устья реки Колзас в долине Мрассу, на галечниках по руслу реки Таймет, на просеке вдоль ЛЭП в окрестностях поселка Чулеш, на заболоченных участках водораздела рек Таймет и Пызас. Наиболее высокая плотность обыкновенной

гадюки наблюдается в окрестностях поселка Верхний Таймет и склонах расположенной рядом горы Кайбынь. Здесь даже в летний период, гадюка встречается группами по 3-5 особей. В условиях преобладающей черневой тайги низкогорий Горной Шории, только отдельные вершины с высотами более 1200-1300 м и протяженными склонами южной экспозиции с обилием осыпей становятся крупными очагами обитания обыкновенной гадюки в Шорском национальном парке (горы Кайбынь, Шаныштаг, Улутаг).

О возможности находок других видов: Обширная территория Шорского национального парка до сих пор обследована недостаточно. В литературе ранее обсуждалась возможность находок здесь Палласова щитомордника (*Gloydius halys* (Pallas, 1776), узорчатого полоза (*Elaphe dione* (Pallas, 1773) и обыкновенного ужа (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) (Белянкин, 2003). Однако достоверных находок до сих пор неизвестно. По мнению автора, нельзя также исключать обитание на этой территории сибирской лягушки (*Rana amurensis* Boulenger, 1886). Местное население, преимущественно шорское, мало знакомо с отличительными признаками змей, зарегистрированных в Кемеровской области и, как и всюду, склонно давать змеям «народные» названия, которые вносят путаницу в установление точного видового состава рептилий, обитающих на исследуемой территории. Узорчатый полоз, кроме того, редок на всей территории Кемеровской области и внесен в региональную Красную книгу (Красная книга..., 2012). Для уточнения списка видов рептилий и амфибий Шорского национального парка необходимо детально обследование долины Мрассу ниже поселка Усть-Кабырза.

ЛИТЕРАТУРА

Белянкин А.Ф. 1978. К распространению и биологии обыкновенного тритона в емеровской области // Проблемы экологии позвоночных Сибири. Кемерово. С . 171–173.

Белянкин А.Ф. 2003. Земноводные и пресмыкающиеся // Шорский национальный природный парк: природа, люди, перспективы. Кемерово. С. 60–62.

Белянкин А.Ф., Ларцева И.И., Галкина Т.А. 1979. Земноводные и пресмыкающиеся района строительства Крапивинского водохранилища на р. Томи // Вопросы экологии и охраны природы. Кемерово. С. 74–80.

Ваничева Л.К. 2014. Особенности биологии и распространение обыкновенного тритона (*Lessotriton vulgaris* L.) на юге Кемеровской области // Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию создания Шорского национального парка, 3-6 октября 2014 / отв. ред. Л.А. Триликаускас. – Горно-Алтайск. С. 37–42.

Скалон Н.В. 2005. Земноводные и пресмыкающиеся Кемеровской области: уч. метод. пособие. Кемерово: ОАО «ИПП «Кузбасс»; ООО «Скиф». 128 с.

Терентьев П.В. 1950. Лягушка. М.: Советская наука. 346 с.

Красная книга Кемеровской области. 2012. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 2-е изд-е, перераб. и допол. Кемерово: «Азия принт». 192 с.

Научное издание

Сборник статей

ЧЕЛОВЕК И ПРИРОДА – ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Материалы докладов Всероссийской научно-практической
конференции, посвященной Году особо охраняемых
природных территорий и Году экологии

Редактор: к.б.н. Л.А. Триликаускас
Мнение авторов статей может не совпадать
с мнением составителей сборника
Дизайн обложки: Е.В. Дударева

Отпечатано в ООО «Полиграфист»
654005, г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, 11
Подписано в печать 08.09.2017 г.
Печать офсетная. Формат бумаги 60x84 1/16. Усл.-печ. л. 9.
Заказ 3799. Тираж 200.