



ЭКОЛОГИЯ И КЛИМАТ

Высотное-поясное распределение наземных позвоночных в юго-западной части Баджальского хребта

Авторы

ЖУРАВЛЕВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

Эксперт по биоразнообразию АО «ГК ШАНЭКО»



11

АПРЕЛЯ



В статье приводится краткое описание пяти типов местообитаний наземных позвоночных животных, характерных для различных высотных поясов юго-западной части Баджальского хребта. Представлены сведения о видовом разнообразии наземных позвоночных в каждом типе местообитаний, полученные в результате обобщения результатов зоологических исследований, выполнявшихся АО «ГК ШАНЭКО» 1–10 октября 2018 г., 15–23 июня 2019 г. и 13–21 августа 2022 г. в составе инженерно-экологических изысканий для объектов оловорудного месторождения «Правоурмийское».

В обследованных высотных поясах отмечено 43 вида наземных позвоночных, в том числе 2 вида амфибий, 1 вид рептилий, 28 видов птиц и 12 видов млекопитающих. Самое большое видовое разнообразие наземных позвоночных в пределах рассматриваемой территории отмечено в склоновом лиственничнике (21 вид), а наименьшее – в гольцовом поясе (4 вида).

Введение

Правоурмийское оловорудное месторождение расположено в юго-западной части Баджальского хребта, находящегося в восточной части Буреинского нагорья, – на правом берегу верхнего течения реки Урми (Верхнебуреинский район Хабаровского края РФ) (рис. 1, 2). Это месторождение ограничено географическими координатами 134°08'–134°15' с.ш. и 50°22'–50°25' в.д. (с севера и юга – ручьем Аннушкин и рекой Урми, с запада и востока – рекой Ирунга-Макит и верховьем реки Омот). Оно находится в экономически не освоенном районе в 40 км от железнодорожной трассы и в 210 км к западу от города Комсомольск-на-Амуре.



Рис. 1. Вид на долину реки Урми



Рис. 2. Река Урми



Рис. 3. Вид на долину реки Урми и территорию Правоурмийского оловорудного месторождения

В октябре 2018 г. и июне 2019 г. зоологические исследования в пределах этой территории были в основном сосредоточены в таежной зоне, расположенной в нижних частях горных склонов в долине ручья Аннушкин и реки Ирунга-Макит, а также на террасах правого берега реки Урми. В августе 2022 г. эти исследования проводились в гольцовом и подгольцовом поясах, а также в верхней части лесного пояса.

Важной предпосылкой для написания данной статьи стала низкая зоологическая изученность рассматриваемой территории, выявленная при работе с фондовыми данными. В частности, есть только незначительное количество публикаций, в которых приводятся весьма ограниченные сведения о позвоночных животных в пределах этого района или сообщается о некоторых видах для соседних территорий – в основном для бассейна верхнего течения реки Амгунь и Буреинского заповедника, расположенного в 140 км к северу от месторождения [1–3].

Некоторая информация об отдельных видах животных приведена в общих работах для юга Дальнего Востока и Нижнего Приамурья [4–11]. Имеются также некоторые данные по охотничьим видам [12–14].

Таким образом, зоологическую изученность данной территории можно оценить как очень низкую.

Исследования 2018, 2019 и 2022 годов позволили получить сведения для первичной характеристики фауны наземных позвоночных юго-западной части Баджальского хребта и описания некоторых особенностей ее высотно-поясного распределения в районе размещения Правоурмийского месторождения.

Типы местообитаний наземных позвоночных на исследованной территории

В пределах обследованной территории было выделено 5 типов местообитаний наземных позвоночных: местообитания гольцового пояса; местообитания подгольцового пояса; лиственничник; елово-пихтовый лес; русла рек и ручьев с прирусловым комплексом растительности и пойменный лес.

Местообитания *гольцового пояса* – это преимущественно курумы с незначительным участием кедрового стланика с элементами каменисто-лишайниковых, щебнистых, полигональных, кустарничковых и кустарниковых тундр.

В *подгольцовом поясе* (рис. 4) характерными местообитаниями являются крупноглыбовые курумы склоновых кедровых стлаников и кашкарников с участием ольховника, а также фрагментарные участки лесной растительности, представленные лиственничниками кедровостланиковыми с участием ели и пихты в сочетании с крупноглыбовыми курумами. Следует отметить, что в августе 2022 года был отмечен высокий урожай шишек кедрового стланика, а в 2018 году их урожая не было.

Конфигурация растительных сообществ, характерных для гольцового и подгольцового поясов на рассматриваемой территории, характеризуется высокой мозаичностью.



Рис. 4. Участок подгольцового пояса

Лиственничники широко распространены на склонах различной экспозиции и крутизны. Вероятно, большинство лиственничников являются вторичными формациями, возникшими на месте елово-пихтовых лесов в результате пожаров [15, 16]. В составе древостоя господствует лиственница, встречаются ель, ольха, береза, рябина. В кустарниковом ярусе обычны кедровый стланик. Травяной покров в горных лиственничниках развит слабо, состоит из сложноцветных, лилейных, злаков, осок. На склонах часто встречаются участки курумов. Верхняя граница распространения лиственничников в пределах обследованной территории расположена на высоте около 1400 м над уровнем моря и лишь в единичных случаях достигает отметки 1600 м.

Елово-пихтовый лес приурочен к нижним частям склонов, встречается по долинам ручьев и рек. В составе древостоя доминирует ель аянская. Обычны пихта,

лиственница и береза. Изредка встречаются рябина, клен желтый. Травяной покров обычно слаборазвит. Обильны мхи, на деревьях – лишайники. Распространение этого типа местообитаний в пределах исследованной площади носит фрагментарный характер. Экспертная оценка покрытия территории елово-пихтовым лесом – не более 15% обследованной площади. В пределах этого типа местообитаний встречаются участки с буреломом и курумы.

Русла рек и ручьев с прирусловым комплексом растительности и пойменный лес представлены каменистыми и песчаными обнажениями вдоль русел рек и ручьев, прирусловыми ивняками, лиственными лесами (в которых произрастают тополь, козения, ольха, черемуха, береза) и участками елово-пихтового и лиственничного леса. Развиты кустарниковый ярус (в котором растут свидина белая, спирея, жимолость, шиповник) и травяной покров (состоящий из вейника, сложноцветных и осок). Указанный тип местообитаний обследован на прирусловых и пойменных участках долины реки Урми и ее правых притоков 1-го и 2-го порядков – реки Ирунгда-Макит и ручья Аннушкин соответственно.

Анализ распределения местообитаний в различных диапазонах высот, выполненный с применением картографических материалов, позволил определить средние высотные отметки их расположения над уровнем моря на рассматриваемом участке: гольцовый пояс – выше 1650 м, подгольцовый пояс – от 1350 до 1650 м, лиственничник – от 1250 до 1600 м, елово-пихтовый лес – от 1200 до 1450 м, русла рек и ручьев с прирусловым комплексом растительности и пойменный лес – от 900 до 1300 м.

Методы и объемы выполненных исследований

Исследования фауны наземных позвоночных проводились на маршрутах, проходивших через все выделенные типы местообитаний, с использованием стандартных методик [17–19]. Для исследований мелких млекопитающих были выполнены отловы ловушками «Геро». Ввиду того что работы проводились при отсутствии снежного покрова, сведения о видовом разнообразии млекопитающих были получены в результате обнаружения следов и помета животных.

Общая протяженность маршрутов составила:

- в октябре 2018 г. – 20,8 км (том числе 6,6 км в долине реки Урми, 3,2 км в долине реки Ирунгда-Макит, около 11 км в бассейне ручья Аннушкин)
- в июне 2019 г. – 20 км (том числе 3 км в долине реки Урми, 5 км в долине реки Ирунгда-Макит, 12 км в бассейне ручья Аннушкин)
- в августе 2022 г. – 41 км (в том числе 2 км в долине реки Урми, 5 км в лиственничниках в верхней части лесного пояса, 24 км в подгольцовом поясе, 10 км в гольцовом поясе).

Наблюдения за присутствием мелких млекопитающих с помощью ловушек «Геро» были выполнены в следующем объеме:

- в октябре 2018 г. – 200 ловушко-суток (в том числе по 50 ловушко-суток в лиственничнике, в зарослях кедрового стланика в подгольцовом поясе, в елово-пихтовом лесу и в долинном лесу прирусловой части реки Урми);
- в июне 2019 г. – 50 ловушко-суток в зарослях кедрового стланика в подгольцовом поясе;
- в августе 2022 г. – 500 ловушко-суток (в том числе: 200 ловушко-суток в подгольцовом поясе и по 150 ловушко-суток в гольцовом поясе и в лиственничнике на высоте 1300–1450 м над уровнем моря).

Для уточнения видовой принадлежности наземных позвоночных и следов их жизнедеятельности использовалась справочная литература [20–23].

Видовые названия позвоночных приводились в соответствии с общепринятой номенклатурой [24–26].

Результаты исследований

Общие сведения о видовом разнообразии наземных позвоночных, отмеченном в разные годы наблюдений на маршрутах и в результате отловов ловушками «Геро», приведены в таблице 1.

Таблица 1. Видовое разнообразие наземных позвоночных, зафиксированное при проведении инженерно-экологических изысканий в районе размещения объектов Правоурмийского оловорудного месторождения

Классы наземных позвоночных	Видовое разнообразие по годам наблюдений			Видовое разнообразие за все годы наблюдений
	2018 (октябрь)	2019 (июнь)	2022 (август)	
Амфибии	–	2	–	2
Рептилии	–	1	–	1
Птицы	14	24	17	28
Млекопитающие	7	2	8	11

В октябре 2018 г. было отловлено 7 экземпляров мелких млекопитающих, относящихся к 3 видам: красно-серая полевка (*Craseomys rufocanus*), восточноазиатская мышь (*Apodemus peninsulae*), средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*). В июне 2019 г. – 2 экземпляра лемминговидной полевки (*Alticola lemminus*). В августе 2022 г. – 12 экземпляров, относящихся к 3 видам: лемминговидная полевка (*Alticola lemminus*), красная полевка (*Myodes rutilus*), азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*). Сведения о результатах отлова мелких млекопитающих с использованием ловушек «Геро» приведены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты отлова мелких млекопитающих в разных высотных поясах в районе размещения объектов Правоурмийского оловорудного месторождения

Биотоп	Виды и количество отловленных особей по годам		
	2018	2019	2022
Гольцовый пояс	Отловы не проводились	Отловы не проводились	Лемминговидная полевка – 3
Подгольцовый пояс	Красно-серая полевка – 2	Лемминговидная полевка – 2	Азиатский бурундук – 6; лемминговидная полевка – 2
Лиственничник	Красно-серая полевка – 1	0	Красная полевка – 1; средняя бурозубка – 1
Елово-пихтовый лес	Красно-серая полевка – 1	0	Отловы не проводились
Руслу рек и ручьев с прирусловым комплексом растительности и пойменный лес	Восточноазиатская мышь – 2; средняя бурозубка – 1	Отловы не проводились	Отловы не проводились

В ходе маршрутных наблюдений за весь период работ были встречены следы пребывания 5 видов млекопитающих:

- обыкновенная лисица: следы одной особи в долине реки Ирунгда-Макит в районе устья ручья Аннушкин в октябре 2018 г.;
- бурый медведь: следы (рис. 5) в долине реки Ирунгда-Макит в октябре 2018 г.; 1 взрослый медведь на галечниках русла реки Урми в 3 км выше по течению от устья реки Ирунгда-Макит в августе 2022 г.;
- северный олень: следы одной особи на песчаной отмели русла реки Урми в 3 км выше устья реки Ирунгда-Макит в октябре 2018 г.;
- кабарга: следы и помет (рис. 6) по всей обследованной площади (за исключением подгольцового и гольцового поясов) в долине ручья Аннушкин; следы пребывания 1–2 особей в верхней части лиственничников (1350 м над уровнем моря) на южном склоне долины реки Урми в августе 2022 г.;
- пищуха северная: следы пребывания в верхней части лиственничников (1350 м над уровнем моря) на южном склоне долины реки Урми в августе 2022 г.



Рис. 5. Следы бурого медведя



Рис. 6. Помет кабарги

В ходе опроса персонала месторождения были получены сведения о двух встреченных особях соболей в прирусловом лесу реки Урми и на участке елово-пихтового леса в устье реки Иругнда-Макит зимой 2022 г.

Остальные виды наземных позвоночных были отмечены при визуальных наблюдениях на маршрутах.

Сведения о высотном распределении фауны наземных позвоночных, полученные в результате маршрутных исследований и отловов ловушками «Геро» за весь период работ, представлены в таблице 3.

Таблица 3. Высотно-поясное распределение фауны позвоночных животных в районе размещения объектов Праворурийского оловорудного месторождения

Вид	Местообитания в различных высотных поясах*				
	1	2	3	4	5
Дальневосточная лягушка (<i>Rana chensinensis</i>)	+	-	-	-	-
Сибирский углозуб (<i>Salamandrella keyserlingii</i>)	+	+	-	-	-
Живородящая ящерица (<i>Zootoca vivipara</i>)	-	-	+	+	-
Каменушка (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	+	-	-	-	-
Большой крохаль (<i>Mergus merganser</i>)	+	-	-	-	-
Зимняк (<i>Buteo lagopus</i>)	-	-	-	+	-
Малый перепелятник (<i>Accipiter gularis</i>)	-	-	+	+	-
Пустельга обыкновенная (<i>Falco tinnunculus</i>)	-	-	-	+	+
Горная трясогузка (<i>Motacilla cinerea</i>)	-	-	-	+	-
Гольцовый конек (<i>Anthus rubescens</i>)	-	-	-	+	-
Ворон (<i>Corvus corax</i>)	+	-	-	+	+
Черная ворона (<i>Corvus orientalis</i>)	+	-	-	+	-
Большеклювая ворона (<i>Corvus macrorhynchus</i>)	+	-	-	+	-
Кедровка (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	-	+	+	+	-
Таловка (<i>Phylloscopus borealis</i>)	-	+	+	-	-
Пеночка-зарничка (<i>Phylloscopus inornatus</i>)	-	+	-	-	-
Белокрылый клест (<i>Loxia leucoptera</i>)	-	+	+	-	-
Чечетка обыкновенная (<i>Acanthis flammea</i>)	-	+	+	+	+
Чиж (<i>Spinus spinus</i>)	-	+	+	-	-
Юрок (<i>Fringilla montifringilla</i>)	+	+	+	-	-
Буроголовая ганчка (<i>Parus montanus</i>)	+	+	+	-	-
Корольковая пеночка (<i>Phylloscopus proregulus</i>)	-	+	+	-	-
Синехвостка (<i>Tarsiger cyanurus</i>)	-	+	+	-	-
Таежная мухоловка (<i>Ficedula mugimaki</i>)	-	+	+	-	-
Поползень обыкновенный (<i>Sitta europaea</i>)	+	+	+	+	-
Уссурийский снегирь (<i>Pyrrhula griseiventris</i>)	+	+	+	-	-
Пятнистый конек (<i>Anthus hodgsoni</i>)	-	+	-	+	-
Седоголовая овсянка (<i>Ocyris spodocephalus</i>)	+	+	-	-	-
Буряя пеночка (<i>Phylloscopus fuscatus</i>)	-	-	-	+	-
Обыкновенная кукушка (<i>Cuculus canorus</i>)	-	-	-	+	-
Рябчик (<i>Tetrastes bonasia</i>)	+	-	-	-	-
Лемминговидная полевка (<i>Alticola lemmings</i>)	-	-	-	+	+
Красносерая полевка (<i>Craseomys rufocanus</i>)	-	+	+	+	-
Красная полевка (<i>Myodes rutilus</i>)	-	-	+	-	-
Восточноазиатская мышь (<i>Apodemus peninsulae</i>)	+	-	-	-	-
Средняя бурозубка (<i>Sorex caecutiens</i>)	+	-	+	-	-
Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i>)	+	-	-	-	-
Кабарга (<i>Moschus moschiferus</i>)	+	-	+	-	-
Северный олень (<i>Rangifer tarandus</i>)	+	-	-	-	-
Соболь (<i>Martes zibellina</i>)	+	-	+	-	-
Северная пищуха (<i>Ochotona hyperborea</i>)	-	-	+	-	-
Бурундук азиатский (<i>Eutamias sibiricus</i>)	-	+	+	+	-
Обыкновенная лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	+	-	-	-	-
Всего видов:	20	18	21	18	4

* 1 – русла рек и ручьев с прирусловым комплексом растительности и пойменный лес (900–1300 м над уровнем моря); 2 – елово-пихтовый лес (1200–1450 м); 3 – лиственный лес (1250–1600 м); 4 – подгольцовый пояс (1350–1650 м); 5 – гольцовый пояс (выше 1650 м).

За все время наблюдений в обследованных высотных поясах было отмечено 43 вида позвоночных животных, в том числе 2 вида амфибий, 1 вид рептилий, 28 видов птиц и 12 видов млекопитающих.

В результате были установлены некоторые особенности высотно-поясного распределения местообитаний наземных позвоночных: в гольцовом поясе было отмечено 3 вида птиц и 1 вид млекопитающих; в подгольцовом – 1 вид рептилий, 14 видов птиц и 3 вида млекопитающих; в поясе лиственничных лесов – 1 вид рептилий, 13 видов птиц и 7 видов млекопитающих; в поясе елово-пихтовых лесов – 1 вид амфибий, 2 вида млекопитающих и 15 видов птиц; на участках, занятых прирусловой растительностью и пойменным лесом, а также руслами рек и ручьев, – 2 вида амфибий, 11 видов птиц и 7 видов млекопитающих.

Таким образом, наибольшее видовое разнообразие наземных позвоночных наблюдалось в склоновом лиственничнике (21 вид), а наименьшее – в гольцовом поясе (4 вида).

Заключение

В результате зоологических исследований 2018, 2019 и 2022 годов в составе инженерно-экологических изысканий для проектируемых объектов Правоурмийского оловорудного месторождения удалось составить актуальный список из 43 видов наземных позвоночных, а также получить данные по их высотно-поясному распределению. Полученная информация позволила составить современную характеристику фауны наземных позвоночных юго-западной части Баджальского хребта, до сих пор мало изученной в фаунистическом отношении.

Зоологические исследования в составе инженерно-экологических изысканий, выполненных АО «ГК ШАНЭКО», легли в основу разработанных мероприятий по сохранению фауны наземных позвоночных юго-запада Баджальского хребта и основных технических решений для объектов Правоурмийского оловорудного месторождения, которые получили положительные заключения государственной экспертизы.

Результаты работ могут быть полезны для выполнения экологического мониторинга объектов Правоурмийского месторождения и планирования хозяйственного освоения рассматриваемого района.

АО «ГК ШАНЭКО» выражает благодарность ПАО «Селигдар», оказавшему содействие в проведении изысканий, а также рецензенту С.А. Подольскому, к. г. н., с. н. с. Института водных проблем РАН, заместителю директора Зейского заповедника по науке.

Список литературы

1. Бисеров М.Ф. Структура и динамика населения птиц Хингано-Буреинского нагорья // Труды заповедника «Буреинский». 2007. Вып. 3. С. 46–76.
2. Сысоев В.П. Животный мир верхнего течения р. Амгунь // Вопросы географии Дальнего Востока: сборник трудов. Хабаровск, 1960. Т. 4. С. 249–259.
3. Триликаускас Л.А. К герпетофауне Буреинского заповедника и перспективам ее изучения // Труды государственного природного заповедника «Буреинский». Хабаровск, 1999. Вып. 1. С. 75–78.
4. Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П. Копытные юга Дальнего Востока СССР. Москва: Наука, 1983. 305 с.
5. Волков В.И., Янович В.А., Посохов П.С. Медико-экологический атлас Хабаровского края и Еврейской автономной области. Хабаровск, 2005. 112 с.
6. Воронов Б.А. Птицы в регионах нового освоения (на примере Северного Приамурья). Владивосток: Дальнаука, 2000. 170 с.
7. Костенко В.А. Грызуны (Rodentia) Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2000. 210 с.
8. Кузьмин С.Л., Маслова И.В. Земноводные российского Дальнего Востока. М.: КМК, 2005. 434 с.
9. Охотина М.В. и др. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: определитель. М.: Наука, 1984.
10. Нестеренко В.А. Насекомоядные юга Дальнего Востока и их сообщества. Владивосток: Дальнаука, 1999. 173 с.
11. Тиунов М.П. Рукокрылые Дальнего Востока России. Владивосток: Дальнаука, 1997. 134 с.
12. Афанасьев А.В. Охотничий промысел в районе хребта Дуссе-Алинь к северу от Дульняканского перевала // Труды совета по изучению производительных сил АН СССР. М., 1934. Ч. 1. Вып. 2. С. 243–301.

13. Дунишенко Ю.М., Даренский А.А. Ресурсы диких копытных животных Хабаровского края. Владивосток: Дальнаука, 2006. 91 с.
14. Дунишенко Ю.М., Ермолин А.Б., Даренский А.А. и др. Охотничьи ресурсы Хабаровского края. Хабаровск: Хабаровская краевая типография, 2014, 324 с.
15. Манько Ю.И., Розенберг В.А. Очерк растительности междуречья Амур – Амгунь // Комаровские чтения. Владивосток, 1967. Вып. 14. С. 1?34.
16. Розенберг В.А. Рубки ухода в лесах Приморья. Владивосток: Биолого-почвенный институт Дальневосточного филиала СО АН СССР, 1967. 137 с.
17. Новиков Г.А. Полевые исследования по экологии наземных позвоночных (2-е изд.). М., 1953. 502 с.
18. Фокина М.Е., Герасимов Ю.Л. Методы полевых зоологических исследований. Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. 92 с.
19. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография. Новосибирск: Наука, 2008. 204 с.
20. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России: атлас-определитель. М.: Фитон+, 2012. 319 с.
21. Рябицев В.К. Птицы Сибири: справочник-определитель (в 2-х т.). Москва – Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2021.
22. Павлинов И.Я. Краткий определитель наземных зверей России. М.: Изд-во МГУ, 2002. 167 с.
23. Ошмарин П.Г., Пикунов Д.Г. Следы в природе. М.: Наука, 1990. 296 с.
24. Орлова В.Ф., Семенов Д.В. Природа России: жизнь животных. Земноводные и пресмыкающиеся. М.: АСТ, 1999. 480 с.
25. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 256 с.
26. Млекопитающие России: систематико-географический справочник / под ред. И.Я. Павлинова, А.А. Лисовского. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 604 с.