

ISSN 2782–1978

# БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

**2025, Т. 13, № 1**

Журнал основан в 2011 г., регулярно издаётся с 2014 г. В 2014–2017 гг. именовался «Биота и среда заповедников Дальнего Востока» (ISSN 2227-149X); в 2018–2020 гг. – «Биота и среда заповедных территорий» (ISSN 2618-6764).

*Учредители:* ФГБУ «Дальневосточное отделение Российской академии наук» (ДВО РАН) и ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН).

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

*Главный редактор* – В. В. Богатов, академик РАН, д-р биол. наук, ДВО РАН, Владивосток

*Заместитель главного редактора* – А. А. Гончаров, член-корреспондент РАН, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

*Заместитель главного редактора (ответственный редактор)* – Л. А. Прозорова, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

### *Российские члены редколлегии:*

Ш. Р. Абдуллин, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

В. Ю. Баркалов, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. А. Беляев, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

А. В. Богачева, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Л. Я. Боркин, канд. биол. наук, ЗИН РАН, Санкт-Петербург

С. М. Голубков, член-корреспондент РАН, д-р биол. наук, ЗИН РАН, Санкт-Петербург

Е. А. Жарикова, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Ю. Н. Журавлёв, академик РАН, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

И. В. Картавцева, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

В. М. Локтионов, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

М. В. Павленко, канд. биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

О. А. Радченко, член-корреспондент РАН, д-р биол. наук, ИБПС ДВО РАН, Магадан

Н. Г. Разжигаетва, д-р геогр. наук, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Г. С. Розенберг, член-корреспондент РАН, д-р биол. наук, ИЭВБ РАН, Тольятти

Т. Я. Ситникова, д-р биол. наук, ЛИИ СО РАН, Иркутск

Е. В. Сундукова, канд. хим. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Р. С. Сурмач (редактор английского языка), ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

В. Ю. Цыганков, д-р биол. наук, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Г. Н. Челомина, д-р биол. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

М. В. Черепанова, канд. геол.-минерал. наук, ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН, Владивосток

Е. Н. Чернова, канд. биол. наук, ТИГ ДВО РАН, ДВФУ, Владивосток

В. М. Шулькин, д-р геогр. наук, ТИГ ДВО РАН, Владивосток

Д. Ю. Щербаков, д-р биол. наук, ИГУ, ЛИИ СО РАН, Иркутск

С. М. Ямалов, д-р биол. наук, ЮУБСИ УФИЦ РАН, Уфа

### *Иностранные члены редколлегии:*

Ю. Мории, д-р наук (PhD), Университет Киото, Киото, Япония

Т. Накано, д-р наук (PhD), Университет Киото, Киото, Япония

С. Чива, д-р наук (DSc.), Университет Тохоку, Центр изучения Северо-Восточной Азии, Сендай, Япония

К. К. Нго, д-р наук (DSc.), Институт тропической биологии ВАНТ, Хошимин, Вьетнам

Т. Сайто, д-р наук (PhD), Университет им. Масарика, Брно, Чехия

Д. Слат, д-р наук (PhD), Общество охраны дикой природы (WCS), Нью-Йорк, США

ISSN 2782-1978

# BIOTA and ENVIRONMENT of NATURAL AREAS

SCIENTIFIC PEER-REVIEWED JOURNAL

**2025, vol. 13, no. 1**

The journal was founded in 2011, began to be regularly published from 2014. In 2014–2017 the journal was named *Biodiversity and Environment of Far East Reserves* (ISSN 2227-149X); during 2018–2020 – *Biodiversity and Environment of Protected Areas* (ISSN 2618-6764).

*Founders:* Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences and Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (FSCEATB FEB RAS).

## EDITORIAL BOARD

*Editor-in-Chief* – Viktor V. Bogatov, Academician of the Russian Academy of Sciences, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

*Deputy editor-in-chief* – Andrey A. Gontcharov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

*Deputy editor-in-chief (executive editor)* – Larisa A. Prozorova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

### *Russian members of the editorial board:*

Shamil R. Abdullin, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Vyacheslav Yu. Barkalov, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Evgeny A. Beljaev, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Anna V. Bogacheva, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Leo J. Borkin, Zoological Institute RAS, St. Petersburg

Sergey M. Golubkov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Zoological Institute RAS, St. Petersburg

Elena A. Zharikova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Yuri N. Zhuravlyev, Academician of the Russian Academy of Sciences, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Irina V. Kartavtseva, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Valery M. Loktionov, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Marina V. Pavlenko, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Olga A. Radchenko, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Biological Problems of the North FEB RAS, Magadan

Nadezhda G. Razjigaeva, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Gennady S. Rozenberg, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Institute of Ecology of Volga Basin RAS, Tolyatti

Tatiana Ya. Sitnikova, Limnological Institute SB RAS, Irkutsk

Elena V. Sundukova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Rada S. Surmach, (editor of the English text), FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Vasiliy Yu. Tsygankov, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Galina N. Chelomina, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Marina V. Cherepanova, FSCEATB FEB RAS, Vladivostok

Elena N. Chernova, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Far Eastern Federal University, Vladivostok

Vladimir M. Shulkin, Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok

Dmitry Yu. Sherbakov, Limnological Institute SB RAS, Irkutsk

Sergey M. Yamalov, South Ural Botanical Garden-Institute UFSC RAS, Ufa

### *Foreign members of the editorial board:*

Yuta Morii, Kyoto University, Kyoto, Japan

Takafumi Nakano, Kyoto University, Kyoto, Japan

Satoshi Chiba, Tohoku University, Center for Northeast Asian Studies, Sendai, Japan

Xuan Quang Ngo, Institute of Tropical Biology VAST, Ho Chi Minh, Vietnam

Takumi Saito, Masaryk University, Brno, Czech Republic

Jonathan C. Slaght, Wildlife Conservation Society, New York, USA

© Дальневосточное отделение Российской академии наук, 2025

© ФНИЦ Биоразнообразия ДВО РАН, 2025



# БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

2025, Т. 13, № 1

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФАУНА

- Волошина И. В., Мысленков А. И.** Встречи меченых тюленей ларга (*Phoca largha* Pallas, 1811) вдоль побережья Японского моря во время миграций ..... 5
- 

### ОХРАНА ПРИРОДЫ

- Прозорова Л. А., Беляев Е. А., Глущенко Ю. Н.** Нуждающиеся в охране виды (подвиды, популяции) животных Приморского края и их природоохранный статус (региональный Красный список) ..... 21
- 

### ЭКОЛОГИЯ

- Ван П. С., Шарая Л. С.** Пространственная дифференциация вегетационного индекса NDVI сосновых лесов в Нижнем Приамурье ..... 43
- 

### ИСТОРИЯ НАУКИ

- Колчин С. А., Салькина Г. П., Прозорова Л. А.** Вклад в изучение хищных млекопитающих Виктора Георгиевича Юдина (к 85-летию выдающегося дальневосточного териолога) ..... 53
- Берснев Ю. И., Волошина И. В.** Василий Сергеевич Храмцов – ветеран природоохранного дела на Дальнем Востоке России ..... 63
- 

### ЭКСПЕДИЦИИ

- Антонов А. И., Опаев А. С.** Экспедиция в провинцию Юньнань с орнитологическими целями по приглашению Куньминского зоологического института Академии наук Китая в мае 2024 года ..... 70
- 

### ХРОНИКА

- Боркин Л. Я.** Второй съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета (Санкт-Петербург, 28–29 ноября 2024 г.) ..... 84

# BIOTA and ENVIRONMENT of NATURAL AREAS

2025, VOL. 13, NO. 1



## CONTENTS

### FAUNA

- Voloshina I. V., Myslenkov A. I.** Sightings of tagged largha seals (*Phoca largha* Pallas, 1811) along the coast of the Sea of Japan during migrations ..... 5
- 

### NATURE CINSERVATION

- Prozorova L. A., Beljaev E. A., Glushchenko Yu. N.** Protected species (subspecies, populations) of animals of Primorsky Krai and their conservation status (regional Red List) ..... 21
- 

### ECOLOGY

- Van P. S., Sharaya L. S.** Spatial distribution of pine forest vegetation index NDVI in the Lower Amur River region ..... 43
- 

### HISTORY OF SCIENCE

- Kolchin S. A., Salkina G. P., Prozorova L. A.** The contribution of Viktor Georgievich Yudin to the research of carnivorous mammals (to the 85th anniversary of the outstanding Far Eastern theriologist) ..... 53
- Bersenev Y. I., Inna V. Voloshina I. V.** Vasily Sergeevich Khramtsov is a veteran of nature conservation in the Russian Far East ..... 63
- 

### EXPEDITIONS

- Antonov A. I., Opaev A. S.** The ornithological exploration of Yunnan Province in May of 2024 at invitation of the Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences ..... 70
- 

### CHRONICLE

- Borkin L. J.** The Second Congress of the Russian Association of Researchers of the Himalaya and Tibet (St. Petersburg, November 28–29, 2024) ..... 84

УДК 599.745

DOI: 10.25221/2782-1978\_2025\_1\_1

<https://elibrary.ru/uojpri>

## Встречи меченых тюленей ларга (*Phoca largha* Pallas, 1811) вдоль побережья Японского моря во время миграций

Инна Вадимовна Волошина<sup>✉</sup>, Александр Иванович Мысленков

Объединённая дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»,  
Лазо, 692980, Российская Федерация

<sup>✉</sup>Автор-корреспондент, e-mail: [ivvol@yahoo.com](mailto:ivvol@yahoo.com)

Получена 20 января 2025 г.; принята к публикации 5 марта 2025 г.

**Аннотация.** Приводится обзор методов мечения тюленя ларги, распознавания меток и определения путей миграций. Показано, что метка «тавро» является самой долговременной и позволяет распознавать животное на протяжении 15 лет и более. За 12 лет наблюдений в Лазовском районе встречено 28 меченных тавром особей на лежбищах о-ва Опасный и мыса Камбальный, среди которых доминировали животные, помеченные на островах Матвеева и Де-Ливрона архипелага Римского-Корсакова. Наши наблюдения подтверждают, что весенняя миграция тюленей ларга проходит в апреле–мае, в ходе которой животные мигрируют из залива Петра Великого на север в Татарский пролив, на Сахалин и Хоккайдо. Осенняя миграция происходит в октябре–ноябре в обратном направлении.

## Sightings of tagged largha seals (*Phoca largha* Pallas, 1811) along the coast of the Sea of Japan during migrations

Inna V. Voloshina<sup>✉</sup>, Alexander I. Myslenkov

Joint Directorate of Lazovsky Nature Reserve and Zov Tigra National Park,  
Lazo, 692980, Russian Federation

<sup>✉</sup>Corresponding author, e-mail: [ivvol@yahoo.com](mailto:ivvol@yahoo.com)

Received January 27, 2025; accepted March 5, 2025

**Abstract.** The paper provides a review of methods for tagging the spotted seal, identifying tags, and determining migration routes. It has been shown that the “brand” mark is the most durable and allows one to recognize an animal for up to 15 years or more. Over 12 years of observations in the Lazovsky District, 28 branded individuals were encountered in the haul-out sites of Opasny Island and Cape Kambalny. Most of the sighted animals have been tagged on Matveev and De-Livron Islands. Our observations confirm that the spring migration of the largha seals takes place in April–May, during which the animals migrate from the Peter the Great Bay north to the Tartary Strait, Sakhalin and Hokkaido. Autumn migration takes place in October–November in the opposite direction.

### Введение

Исследования биологии и экологии тюленей ларга в Японском море активизировались в конце XX века, но основные результаты обобщены и опубликованы только в XXI веке (Трухин 2005; Волошина 2007; Нестеренко, Катин 2014), причём первая монография была посвящена также популяциям ларги северных морей и их промыслу, а в двух других рассматривалась популяция Японского моря и редкие заходы тюленей к островам Сахалин и Хоккайдо. Было показано, что ларга размножается на мелких островах Японского моря как в заливе Петра Великого (Трухин, Катин 2004), так и севернее на прибрежных островах (Волошина, Мысленков 2012, 2016). Также было установлено, что динамика численности ларг на всех береговых и островных лежбищах очень изменчива, причём имеются максимумы и минимумы по каждому лежбищу в течение года. Это хорошо иллюстрируется годовыми графиками численности, полученными с помощью стационарных фотоловушек на каждом

лежбище, где также видны пики численности и спады почти до нуля в разные сезоны года (Волошина, Мысленков 2019). Кажется очевидным, что ларги большую часть жизни проводят в воде и только иногда лежат на рифах или песчаных отмелях, но как они меняют лежбища, куда уходят от места рождения и как далеко, всё время оставалось неизвестным. Эти вопросы породили многочисленные попытки мечения животных с последующим индивидуальным распознаванием меток и отслеживанием конкретных особей.

Цель данной работы: систематизировать все даты и места встреч меченых ларг за 12 лет и проанализировать биографии меченых животных. По нашему мнению, публикация собранного материала по встречам тюленей с тавром и другими метками на побережье Лазовского и Тернейского районов Приморского края послужит ценным источником первичных данных для дальнейших исследований.

## **Обзор методик мечения тюленей ларга и распознавания меток**

### **1. Мечение тюленей**

И. О. Катин и В. А. Нестеренко проводили наблюдения за ларгами в зоне архипелага Римского-Корсакова с 1996 по 2009 г. (Нестеренко, Катин 2014). Они метили детёнышей цветными пластиковыми метками в 1998, 2002 и 2003 гг. (227 сеголетков), а также краской в 2007 г. (106 детёнышей) (Катин, Нестеренко 2010). По мнению авторов, эти методики имеют непреодолимые недостатки: количество потерь пластиковых меток, прикрепляемых в межпальцевую перепонку задней лапы, очень велико, регистрация номера метки у живого тюленя в реальных условиях крайне затруднена, а через несколько лет номер не читается. При мечении детёнышей краской персонализация животных невозможна, что при недолговечности таких меток делает малоэффективным сам метод.

В 2017 г. авторы данного сообщения также столкнулись с недостатками данного метода. Мы поместили специальной меткой для ластоногих 1x3 см заднюю лапу одного самца, родившегося на о-ве Опасный (рис. 1); встретили его на лежбище мыса Камбальный 1 июня 2018 г. (рис. 1, 2) и с 4 по 21 июня 2019 г., но затем этот самец, видимо, метку потерял.

На основании этого опыта пластиковые метки и краска были отвергнуты как индикатор распознавания, и дальневосточные исследователи ларги перешли на методику мечения методом таврения (Merrick et al. 1996), которую адаптировали к условиям о-вов Римского-Корсакова (Нестеренко, Катин 2014). Сеголетков ларги отлавливали вручную и наносили метку из трёх арабских цифр в область левой лопатки животного, и затем фотографировали (рис. 2).

Кроме И. О. Катина и В. А. Нестеренко мечение детёнышей ларг на тех же островах в 2016–2017 гг. производил А. В. Трухин. Он наносил тавром четырехзначные цифры на левый бок животного, одновременно прикрепляя на заднюю лапу пластиковую метку с латинской литерой и номером (А. В. Трухин, личное сообщение).

### **2. Распознавание меток**

Первоначально И. О. Катин и В. А. Нестеренко курсировали между островами на моторной лодке, пытаясь в бинокль с 8-кратным увеличением прочитать метку на лежащих животных. При визуальном наблюдении иногда бывает трудно разглядеть метку даже на минимальном расстоянии. Поэтому исследователи перешли к фотографированию тюленей на лежбищах с помощью длиннофокусного объектива



**Рис. 1.** Остров Опасный (вдали) и лежбище ларги на мысе Камбальный (лежбище Камбальное). Фото И. В. Волошиной, 9.04.2012 г.

**Fig. 1.** Opasny Island and the haul-out site of spotted seals on Cape Kambalny. Photo by I. V. Voloshina, April 9, 2012.



**Рис. 2.** Самец № 742 в момент мечения, фото И. О. Катина 11.03.2013 г. (слева) и через 5 лет на лежбище Камбальное, фото А. И. Мысленкова, 5.10.2018 г. (справа).

**Fig. 2.** Male No. 742 at the time of brandidng, photo by I. O. Katin on November 3, 2013 (left) and in 5 years at the Kambalnoye haul-out site, photo by A. I. Myslenkov, October 5, 2018 (right).

при коротких выдержках с последующим анализом цифровых изображений (Нестеренко, Катин 2014).

В некоторых случаях удаётся произвести подводную фотофиксацию. Так, например, японские дайверы сфотографировали тюленя с тавром у берегов о-ва Хоккайдо (рис. 3).

Единичные регистрации меченных пластиковыми метками ларг показали, что многие животные из залива Петра Великого мигрируют в южную часть Охотского моря и к восточному побережью о-ва Хоккайдо (Трухин, Катин 2004). Это дало возможность в монографии 2014 г. впервые нарисовать удалённые места обнаружения меченых тюленей, как на север, так и на юг до о-ва Уллындо за 750 км от места мечения. Самец № 301 в апреле 2011 г. вернулся на о-в Матвеева.

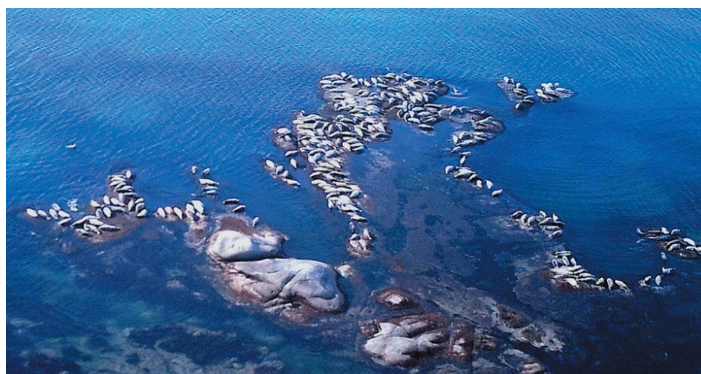


**Рис. 3.** Подводная фотография тюленя № 1152 рождения 2016 г. с лежбища Тельняшка, о-в Большой Пелис, помечен 11 марта 2016 г., встречен у мыса Шакотан, о-в Хоккайдо 18 марта 2017 г. Фотография предоставлена Мари Кобаяши (Япония).

**Fig. 3.** Underwater photograph of seal No. 1152 born in 2016 at Telnnyashka haul-out site, Bolshoy Pelis Island (tagged on March 11, 2016). Encountered on Cape Shakotan (Hokkaido) on March 18, 2017. Photo courtesy of seal specialist Mari Kobayashi (Japan).

### 3. Обнаружение меченых тюленей с помощью фотофиксации

С 2012 г. мы проводим наблюдения в Лазовском районе на лежбищах ларги при помощи фотофиксации (рис. 4). С 2014 г. начали регулярно встречаться животные с метками тавром на всех лежбищах района. Тюленей мы наблюдали на лежбищах на мысе Камбальный, на островах Опасный и Бельцова. Наблюдения проводились при помощи зрительной трубы Nikon, а также с применением квадрокоптера Phantom 4, который делал фотографии с высоты 50 м и на скорости 5–7 м/сек. Для фотографирования применялся фотоаппарат Canon PowerShot SX530 HS с 50-кратным зумом. Один раз меченый детёныш № 640 был снят на видеокамеру Panasonic NV-GS320 на плаву у лежбища на о-ве Бельцова. За 12 лет было отслежено 28 меченых особей. Из них 7 особей встречались от двух до шести раз.



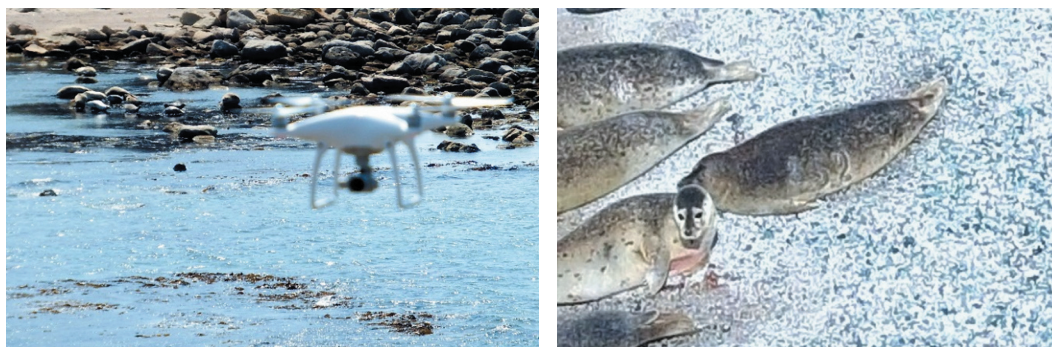
**Рис. 4.** Автоматическое сканирование лежбища Камбальное фотоловушкой Bushnell Trophy Cam 119446C: слева – фотоловушка, закреплённая на стволе дерева, фото И. В. Волошиной, 15.01.2012 г.; справа – съёмка фотоловушкой 298 тюленей на лежбище, 20.05.2023 г.

**Fig. 4.** Automatic scanning of the haul-out site Kambalnoye with a camera trap Bushnell Trophy Cam 119446C: left: camera trap, fixed on the tree trunk, photo by I. V. Voloshina, January 15, 2012; right: photo of 298 seals on the haul-out site from camera trap, May 20, 2023.

Выявление меченных тавром животных на мысе Камбальный проходило путём длительных многочасовых наблюдений за залёжкой в зрительную трубу с наблюдательного пункта, который был на высоте 70 м над ур. м. На этом лежбище с 2012 по 2024 гг. было выполнено 109 дежурств. Проведено более 218 часов визуальных наблюдений с использованием зрительной трубы. Исходную информацию о меченых животных, встреченных нами в Лазовском районе, предоставили коллеги (А. М. Трухин, И. О. Катин, личные сообщения).

#### 4. Обнаружение меченых тюленей с помощью квадрокоптера

Остров Опасный находится в 1 км от наших наблюдательных пунктов (рис. 1), поэтому в зрительную трубу удавалось сделать лишь подсчёт численности тюленей, но не рассмотреть тело каждой особи. Поэтому мы использовали фотографии с квадрокоптера Phantom 4 и уже по ним устанавливали номера тюленей (рис. 5). Заодно проводили учёт численности на острове (Волошина, Мысленков 2023). Необходимо отметить, что при использовании этого метода выявлению меченой особи не мешает количество тюленей на лежбище, важны поза животного в момент пролёта квадрокоптера и степень освещённости.



**Рис. 5.** Фотографирование тюленей с квадрокоптера: слева – квадрокоптер в полёте над лежбищем; справа – снимок с ларгой № 772, сделанный с квадрокоптера. Фото А. И. Мысленкова, 22.05.2019 г.

**Fig. 5.** Photographing of seals using a quadcopter: left: quadcopter flying; right: picture of ind. No. 772 photographed by a quadcopter, photo by A. I. Myslenkov, May 22, 2019.

Всего осуществлено 105 полётов коптера общей продолжительностью 27 часов. Важно отметить, что осенью мигранты почти не посещают остров. В октябре и ноябре они концентрируются на рифах лежбища Камбальное.

#### 5. Методика спутниковой телеметрии

В 2017–2020 гг. в заливе Петра Великого стала применяться методика мечения тюленей путём прикрепления детёнышам на голову специальных передатчиков (ARGOS satellite tags SPOT293A и ARGOS SPOT, Wildlife Computers, Inc., Redmond, WA, USA), за которыми проводилось спутниковое слежение (Trukhin et al. 2021). Ранее эта методика применялась зарубежными учёными для изучения тюленей в Беринговом море (Lowry et al. 1998) и в Японии (Kobayashi et al. 2009). К сожалению, оказалось, что передатчики выходили из строя через 207–333 дня после закрепления на голове ларги. Самый первый опыт такого мечения детёнышей на архипелаге Римского-Корсакова в мае 2017 г. пока остаётся единственным, когда удалось проследить путь одного самца ларги до залива Анива на о-ве Сахалин (Trukhin et al.

2021). Следующий опыт мечения детёнышей у о-вов Верховского в 2019 г. оказался не таким успешным, так как детёныши почти не мигрировали от места мечения (П. Я. Пермяков, устное сообщение). Единственным исключением пока стала встреча нами одного детёныша с передатчиком недалеко от бухты Камбальная 28 августа 2019 г., когда зверёк вынырнул рядом с лодкой нашего наблюдателя. Следовательно, этот детёныш частично мигрировал. Связь с авторами мечения установить не удалось, поэтому мы не знаем, работал ли сигнал у замеченного детёныша.

К ограничениям этого метода относится проблема обсыхания датчиков (Trukhin et al. 2021). Это явление мы описали как сон тюленей в положении «стоя» на мысе Северный в Сихотэ-Алинском заповеднике (Волошина 1998). Во время приливов, когда отсутствует место для лежания, большие группы тюленей ларга по 35–50 голов спят как бы «стоя», опираясь хвостом и задними лапами о подводную скалу. Волна не позволяет ларгам лечь, поэтому днём они спят в воде, покачиваясь, как поплавки. Их тело вертикально «подвешено» в воде, глаза закрыты, дыхание равномерное. Таким образом, прослеживается иерархия поз отдыха от классической «лёжа» на боку на рифах, через позу «лёжа» под водой, когда видны лишь голова и хвост, через позу «стоя» на подводной скале к позе «поплавка» вертикально в воде (Волошина 1998).

## Результаты

### 1. Динамика численности тюленей ларга на лежбищах

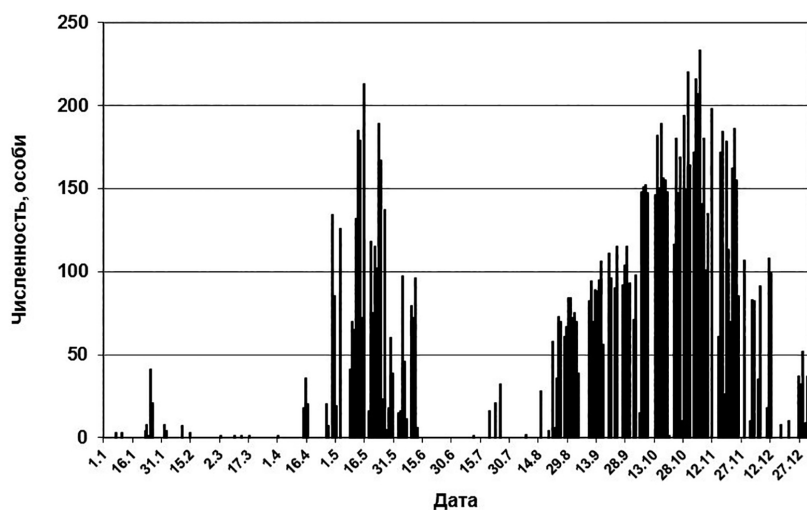
С 2012 г. мы получаем данные фотоловушек, которые каждые 30 мин фиксируют ситуацию на лежбищах мыса Камбальный и расположенного напротив него о-ва Опасный (рис. 1, 4). Необходимо подчеркнуть, что на о-в Опасный мигранты начинают прибывать с марта – сначала небольшими группами, а за апрель и май численность групп увеличивается до нескольких сотен в день. После прибытия мигранты могут лежать и кормиться вокруг острова до 30–35 дней, а потом покидают это место отдыха. Важно отметить, что осенью мигранты почти не посещают остров. В октябре и ноябре они концентрируются на рифах лежбища Камбальное.

К 2024 г. составлены графики ежедневной численности ларг на этих лежбищах за каждый год, которые иллюстрируют повышение численности весной, затем спад летом и вновь повышение численности с октября по декабрь (рис. 6, 7) как следствие миграций (Волошина, Мысленков 2012). Судя по изменениям численности ларг на лежбище мыса Камбальный, осенний пик миграционного периода приходится на конец октября–середины ноября.

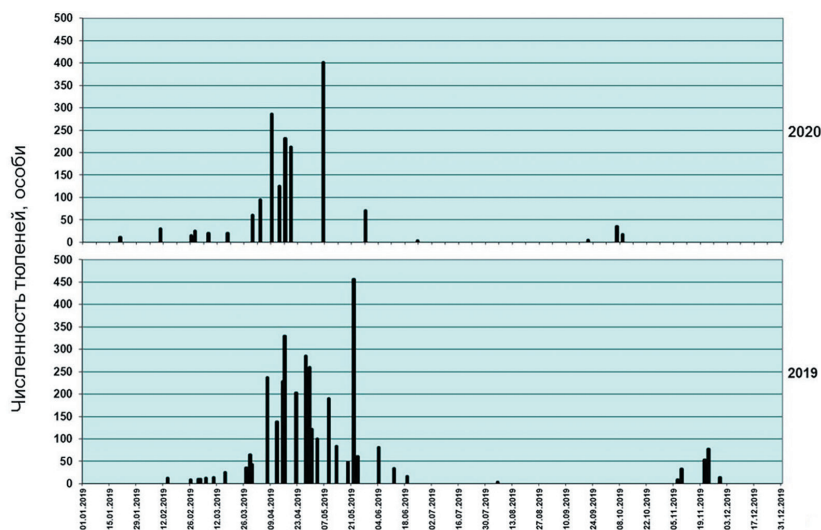
### 2. Периоды нахождения тюленей ларга на лежбищах

В таблицах 1 и 2 приведён собранный материал по встречам меченых тюленей с тавром и другими метками на побережье Лазовского и Тернейского районов Приморского края. В первой таблице приведены все даты и места встреч меченых ларг за 12 лет (табл. 1). Вторая таблица обобщает все повторные встречи (23 раза) на лежбищах мыса Камбальный и о-ва Опасный (табл. 2), а также демонстрирует длительность пребывания группировок ларг на лежбищах.

Первая встреча меченой ларги на лежбище мыса Камбальный произошла во время осенней миграции. Самку № 146 рождения 2009 г. с о-ва Матвеева заметили здесь в 2014 г. 19 ноября и 25 ноября с интервалом в 7 дней. Через 6 лет, 9 октября 2020 г. она была вновь отмечена на Камбальном, затем 11 ноября 2022 г. и в 2024 г. 30 октября и 9 ноября (пробыла 10 дней). Эта самка регистрируется нами только в осенний период (рис. 8).



**Рис. 6.** Динамика численности ларги на лежбище Камбальное в 2022 г.  
**Fig. 6.** The number of larcha seals dynamics at the Kamalnoye haul-out site in 2022.



**Рис. 7.** Динамика численности ларги на лежбище о-ва Опасный в 2019 и 2020 гг.  
**Fig. 7.** The number of larcha seals dynamics at the haul-out site of the Opasnyy Island in 2019 and 2020.

Интересные наблюдения получились по самцу № 701 рождения 2012 г. с о-ва Де-Ливрона. Впервые он был встречен нами на осенней миграции 1 декабря 2015 г. на Камбальном лежбище. Второй раз его заметили визуальнo 24 апреля 2018 г. на том же лежбище, и в третий раз он лежал 4 июня этого же года там же. Получается, что он и его группировка пробыли между о-вом Опасный и мысом Камбальный не менее 42 дней, так как общая численность мигрантов не падала за этот период. В 2019 г. самец № 701 отмечен 22 апреля и повторно 6 мая (15 дней пробыл). Этот самец приходит и весной, и осенью.

Самец № 742 рождения 2013 г. был замечен на лежбище Камбальное 2 ноября 2016 г. (рис. 1, 4). В следующем году этот самец пробыл в районе Камбального

**Табл. 1.** Список встреченных мигрантов в акватории Сихотэ-Алинского и Лазовского заповедников и о-ва Хоккайдо (мыс Немуро, мыс Шакотан, мыс Шукузу).

**Table 1.** List of migrants encountered in the waters of the Sikhote-Alin and Lazovsky Nature Reserves, and Hokkaido Island (Cape Nemuro, Cape Shakotan, Cape Shukutsu).

№ метки No. of brand	Дата встречи Date of record	Место встречи Place of record	Дата мечения Date of branding	Пол Sex	Лежбище рождения Birth place	Остров рождения Birth island
1	2	3	4	5	6	7
134	2 июня 2010	мыс Счастливый	22.03.2009	Самка		Дурново
640	29 июня 2012	о-в Бельцова	23.03.2012		Купол	Дурново
883	22 октября 2014	мыс Камбальный	23.03.2013		Сосновое	Де-Ливрона
146	19 ноября 2014	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка		Матвеева
146	25 ноября 2014	мыс Камбальный	18.03.2009			Матвеева
472	19 ноября 2014	мыс Камбальный	20.03.2011	Самка	Кентавр	Кентавр остров
821	19 ноября 2014	мыс Камбальный	18.03.2013		Бельгийское	Матвеева
282	1 декабря 2015	мыс Камбальный	25.03.2010	Самка	Каблук	Большой Пелис
701	1 декабря 2015	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	Тригопункт	Де-Ливрона
574	21 сентября 2015	мыс Немуро	10.03.2011		4-й Камень	Гряда Матвеева
742	2 ноября 2016	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец		Де-Ливрона
1152	18 марта 2017	мыс Шакотан	11.03.2016 Метка Р 152	Самец	Тельняшка	Большой Пелис
1245	23 сентября 2017	мыс Шукузу	01.03.2017 Метка L 0932		Матвеева	Матвеева
701	24 апреля 2018	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	Тригопункт	Де-Ливрона
Жёлт.	1 июня 2018	мыс Камбальный	01.04.2017	Самец	Опасный	Опасный
701	4 июня 2018	мыс Камбальный	27.03.2012		Тригопункт	Де-Ливрона
742	5 октября 2018	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец		Де-Ливрона
742	8 ноября 2018	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец		Де-Ливрона
662	7 апреля 2019	о-в Опасный	23.03.2012	Самка	Тригопункт	Де-Ливрона
815	12 апреля 2019	о-в Опасный	18.03.2013	Самка	Восточное	Гряда Матвеева
815	15 апреля 2019	о-в Опасный	18.03.2013	Самка	Восточное	Матвеева

1	2	3	4	5	6	7
852	15 апреля 2019	о-в Опасный	21.03.2013	Самец	Глухарь	Гряда Матвеева
662	15 апреля 2019	о-в Опасный	23.03.2012	Самка	Тригопункт	Де-Ливрона
701	22 апреля 2019	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	Тригопункт	Де-Ливрона
X32	22 апреля 2019	мыс Камбальный				
772	22 мая 2019	о-в Опасный	12.03.2013	Самец	Таблеточное	Матвеева
200	22 мая 2019	о-в Опасный				
701	3 мая 2019	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	Тригопункт	Де-Ливрона
772	4 июня 2019	о-в Опасный	12.03.2013	Самец	Таблеточное	Матвеева
Жёлтый	4 июня 2019	мыс Камбальный	01.04.2017	Самец	Опасный	Опасный
Жёлтый	21 июня 2019	мыс Камбальный	01.04.2017	Самец	Опасный	Опасный
Argos	28 августа 2019	мыс Камбальный	01.03.2019	Самка		Верховского
336	7 ноября 2019	мыс Камбальный	28.03.2010	Самец	Таблеточное	Матвеева
1172*	7 ноября 2019	мыс Камбальный	12.03.2016	Самка		Гряда Матвеева
742	9 ноября 2019	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец		Де-Ливрона
852	21 ноября 2019	о-в Опасный	21.03.2013	Самец	Глухарь	Гряда Матвеева
226	3 апреля 2020	о-в Опасный	09.03.2010	Самец		Большой Пелис
621	9 апреля 2020	о-в Опасный	15.03.2012	Самец		Гильдебрандта
083	13 апреля 2020	о-в Опасный	12.03.2009	Самка		Де Ливрона
586	13 апреля 2020	мыс Камбальный	10.03.2012	Самка		Гряда Матвеева
146	9 октября 2020	мыс Камбальный	18.03. 2009	Самка		Матвеева
410	25 апреля 2021	мыс Камбальный	01.03.2011	Самка		
146	11 ноября 2022	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка		Матвеева
088	19 ноября 2022	мыс Камбальный	01.04.2009	Самец	Кабанье	Де Ливрона
146	30 октября 2024	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка		Матвеева
831	30 октября 2024	мыс Камбальный	20.03.2013	Самка	Тельняшка	Большой Пелис
586	30 октября 2024	мыс Камбальный	10.03.2012	Самка		Матвеева

1	2	3	4	5	6	7
146	9 ноября 2024	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка		Матвеева
430	9 ноября 2024	мыс Камбальный	15.03.2011	Самка	Южное	Де Ливрона

**Примечание:** \* – номер окончательно не был идентифицирован. По мнению А. В. Трухина, это может быть и 1162, самка, помеченная 11.03.2016 г. на о-ве Большой Пелис.

**Note:** \* – indicates that the number has not been definitively identified. According to A. V. Trukhin, this could be 1162, a female tagged on March 11, 2016 on Bolshoy Pelis Island.

**Табл. 2. Список постоянных мигрантов лежбищ на о-ве Опасный и мысе Камбальный.**

**Table 2. List of permanent migrants of haul-out sites on Opasny Island and Cape Kambalny.**

Номер метки No. brand	Дата встречи Date of record	Место встречи Place of cord	Дата мечения Date of branding	Пол Sex	Возраст в момент встречи? Age	Остров рождения Birth island
1	2	3	4	5	6	7
146	19 ноября 2014	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	5 лет	Матвеева
146	25 ноября 2014	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	5 лет	Матвеева
146	09 октября 2020	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	11 лет,	Матвеева
146	11 ноября 2022	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	13 лет	Матвеева
146	30 октября 2024	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	15 лет	Матвеева
146	9 ноября 2024	мыс Камбальный	18.03.2009	Самка	15 лет	Матвеева
701	1 декабря 2015	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	3 года	Де-Ливрона
701	24 апреля 2018	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	6 лет	Де-Ливрона
701	4 июня 2018	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	6 лет	Де-Ливрона
701	22 апреля 2019	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	7 лет	Де-Ливрона
701	6 мая 2019	мыс Камбальный	27.03.2012	Самец	7 лет	Де-Ливрона
742	2 ноября 2016	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец	2 года	Де-Ливрона
742	5 октября 2018	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец	5 лет	Де-Ливрона
742	8 ноября 2018	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец	5 лет	Де-Ливрона
742	9 ноября 2019	мыс Камбальный	11.03.2013	Самец	6 лет	Де-Ливрона
815	12 апреля 2019	о-в Опасный	18.03.2013	Самка	6 лет	Гряда Матвеева

1	2	3	4	5	6	7
815	15 апреля 2019	о-в Опасный	18.03.2013	Самка	6 лет	Гряда Матвеева
662	7 апреля 2019	о-в Опасный	23.03.2012	Самка	7 лет	Де-Ливрона
662	15 апреля 2019	о-в Опасный	23.03.2012	Самка	7 лет	Де-Ливрона
852	15 апреля 2019	о-в Опасный	21.03.2013	Самец	6 лет	Гряда Матвеева
852	21 ноября 2019	о-в Опасный	21.03.2013	Самец	6 лет	Гряда Матвеева
586	13 апреля 2020	мыс Камбальный	10.03.2012	Самка	8 лет	Гряда Матвеева
586	30 октября 2024	мыс Камбальный	10.03.2012	Самка	12 лет	Гряда Матвеева

с 5 октября по 8 ноября 2018 г., то есть 33 дня. В 2019 г. он отмечен 9 ноября. Становится очевидным, что группировка с о-ва Де-Ливрона посещает Камбальное как осенью, так и весной. И оно является привычным местом остановки на миграционном пути как туда, так и обратно. Таким образом, мы отмечаем, что ларги на лежбище Камбальное весной зачастую не спешат покинуть промежуточное лежбище, не прочь отдохнуть, линять и кормиться иногда более месяца. Кроме того, было видно, что многие взрослые животные продолжали линять на наших лежбищах.

Длительность пребывания на о-ве Опасный отслежена только по двум ларгам № 815 и № 662, остававшимся там 4 и 8 дней. Сопоставив эти даты с учётами численности на острове, мы можем сказать, что в апреле 2019 г. вместе с этими животными на лежбище присутствовали от 150 до 300 голов. При хорошем свете и удачном угле падения солнечных лучей метки просматриваются наиболее чётко. Так, на лежбище Камбальное при общем количестве 114 тюленей 30 октября 2024 г. были обнаружены три меченых ларги: №№ 831, 146 и 586, а 9 ноября 2024 г. среди 141 тюленя



**Рис. 8.** Самка № 146 на лежбище Камбальное. Фото А. И. Мысленкова, 19.11.2014 г.

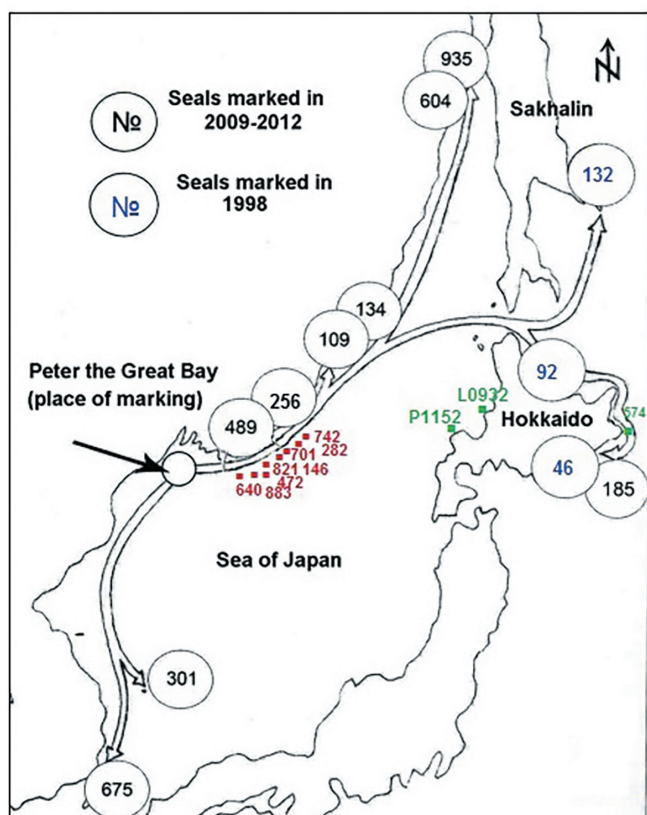
**Fig. 8.** Female No.146 at Kambalnoye haul-out site. Photo by A. I. Myslenkov, November 19, 2014.

отмечены особи №№ 146 и 430. В начале наблюдений 19 ноября 2014 г. среди 84 ларг обнаружены особи №№ 821, 472 и 146.

Наибольшее количество визитов меченых тюленей в Лазовский район было зафиксировано с островов гряды Матвеева архипелага Римского-Корсакова – 18 особей (постоянные визитёры: №№ 146, 815, 852, 586). С о-ва Де-Ливрона было 15 визитов (постоянные визитёры: №№ 701, 742 и 662). Мигранты с о-ва Дурново встретились лишь дважды: в 2010 г. на мысе Счастливый (самка № 134) и в 2012 г. на о-ве Бельцова (самка № 640). На о-ве Опасный и лежбище Камбальное ларги с о-ва Дурново не появлялись. Тюлени с островов Большой Пелис и Гильдебрандта отмечались по два раза. С малого о-ва Кентавр регистрировался только один тюлень (№ 472). Единственный самец, которого поместили на о-ве Опасный, дважды отслеживался на лежбище Камбальное.

### 3. Особенности путей миграции тюленей ларга

Уже по результатам мечения 1998 г. было ясно, что ларги весной уходят с архипелага Римского-Корсакова и иногда попадают на острова Сахалин и Хоккайдо, но потом возвращаются тем же путём вдоль берегов Приморского края обратно к островам размножения (Нестеренко, Катин 2014). Тюлени двигаются вдоль берега по материковому склону, не выходя за пределы 200-метровой изобаты на большей части своего пути, преодолевая от 70 до 135 км/сутки (Trukhin et al. 2021). Обратный путь проходит быстрее, т. к. тюлени движутся на юг по холодному Приморскому (Лиманскому) течению (Юрасов, Яричин 1991) вдоль берегов Приморского края (рис. 9). Течение переименовано ещё в советское время, но в иностранных публикациях до сих пор используется его старое наименование «Лиманское».



**Рис. 9.** Места регистраций меченых тюленей (обозначены номерами) и направления сезонных миграций (по Нестеренко, Катин 2014, с дополнениями). Красные номера – меченые тюлени, встреченные авторами данного сообщения; зелёные – тюлени, встреченные М. Кобаяши на Хоккайдо (личное сообщение).

**Fig. 9.** Locations of registration of tagged seals (indicated by numbers) and directions of seasonal migrations (according to Nesterenko, Katin 2014, with additions). Red numbers are tagged seals encountered by the authors of this report; green numbers are seals encountered by M. Kobayashi in Hokkaido (personal communication).

Важно знать, когда и на какие острова удаляются детёныши вскоре после окончания молочного кормления. От марта до мая 2009 г. было получено 138 возвратов от 170 меченых особей, что составило 81%. Следовательно, почти все детёныши оставались в этот период в акватории архипелага Римского-Корсакова. Но летом в пределах этого архипелага отмечалось более 100 особей, а во всём заливе Петра Великого – не более 500 особей (Нестеренко, Катин 2014).

Единичные регистрации меченных пластиковыми метками ларг показали, что многие ларги из залива Петра Великого мигрируют в южную часть Охотского моря и к восточному побережью о-ва Хоккайдо (Трухин, Катин 2004), что также подтверждается данными М. Кобаяши (Kobayashi et al. 2009; личное сообщение). На юг меченые тюлени мигрируют до о-ва Уллындо (Южная Корея) в 750 км от места мечения (Нестеренко, Катин 2014).

### Обсуждение

В ходе наших наблюдений за мечеными ларгами были зарегистрированы от 3% до 5% от общего числа меченных тавром животных. Наши наблюдения позволяют сделать вывод о том, что все лежбища вдоль побережья Приморского края функционируют как места отдыха для тюленей с архипелага Римского-Корсакова во время миграции, а также для тюленей, рождённых на о-ве Опасный. Остров давно является местом концентрации некоторого количества беременных самок (Волошина, Мысленков 2016), находясь на северной окраине репродуктивного района популяции Приморского края. Таким образом, четыре лежбища, расположенные в Лазовском районе, служат «перевалочными базами» для мигрирующих тюленей ларга. Исследованные нами ранее лежбища на мысах Северный и Счастливый Сихотэ-Алинского заповедника (табл. 1) демонстрируют увеличение численности животных в мае и ноябре, что указывает на их аналогичное использование тюленями во время миграции (Волошина 2007).

Встречи меченных тавром ларг на лежбищах вдоль Приморского края (табл. 1) убеждают нас в том, что метка «тавро» является самой долговременной и позволяет распознавать животное на протяжении до 15 лет и более. Сейчас, когда многие животные рождения 2009 г. достигли возраста 16 лет, появилась возможность отследить естественную продолжительность жизни ларги нашей популяции. Меченые А. В. Трухиным тюлени с четырехзначными номерами зарегистрированы два раза на о-ве Хоккайдо и один раз на лежбище Камбальное в Лазовском районе.

Мечение детёнышей ларги тройными цифрами и тавро из четырёх цифр очень отличаются по распознаваемости меток через 5 или 6 лет после мечения. Тройные номера видны значительно лучше, а в номере из четырёх цифр часто не видны или первые цифры или последние. Таким образом, если продолжать использовать этот метод мечения в будущем, то следует остановиться на тройных цифрах.

Тюлени с архипелага Римского-Корсакова, отмеченные на о-ве Хоккайдо, происходят так же с островов гряды Матвеева и с о-ва Большой Пелис. Самка № 574 (2012 г. рождения) с гряды Матвеева, меченная И. О. Катиним, оказалась на мысе Немуро (восточное побережье Хоккайдо) 21 сентября 2015 г., а две ларги с пластиковыми метками P152 (2016 г. рождения) и L 0932 (2017 г. рождения) были зарегистрированы на западном побережье Хоккайдо. Из этих двух: первая ларга (с о-ва Большой Пелис) попала в объектив аппарата для подводной съёмки 18 марта 2017 г. на мысе Шакотан (Shakotan), а вторая ларга (1245 с о-ва Матвеева) найдена 23 сентября 2017 г. (начало осеней миграции) мёртвой в рыболовных сетях на мысе Шукузу (Shukutsu)

(М. Кобаяши, личное сообщение). Таким образом, ясно, что ларги с гряды Матвеева и с о-ва Большой Пелис мигрируют не только на побережье Лазовского и Тернейского районов, но и к о-ву Хоккайдо. Миграции молодых тюленей на юг до о-ва Уллындо с 2011 г. не отмечались. Исключение составила молодая самка с передатчиком, помеченная в мае 2017 г., но она удалилась всего на 250 км к югу (Trukhin et al. 2021), а не на 750 км до о-ва Уллындо.

### Заключение

Встречи меченых тюленей на о-ве Опасный и мысе Камбальный подтверждают, что эти лежбища являются постоянными весенними и осенними местами отдыха на миграционном пути тюленей ларга из залива Петра Великого в северном направлении и обратно.

Необходимо отметить, что из 28 встреч меченных тавром ларг с о-вов Римского-Корсакова ни одна особь не зарегистрирована нами зимующей или летующей на лежбищах в Лазовском районе. То есть они могут задерживаться здесь от 7 до 42 дней весной или от 5 до 35 дней осенью, но не дольше, и продолжают мигрировать. Кроме того, не обнаружено смены лежбищ мечеными ларгами с мыса Камбальный и о-ва Опасный. Каждое лежбище Лазовского района посещается своим контингентом мигрантов.

Спутниковое слежение, выполненное в 2017 г. А. М. Трухиным с командой, показало, что ларги движутся вдоль берега Приморского края на север и пересекают Татарский пролив в разных местах, избегая наиболее широкого, затем спускаются вдоль побережья Сахалина и через пролив Лаперуза могут попадать в залив Анива (Trukhin et al. 2021). Встречи меченых ларг в Лазовском районе (наши данные) и на Хоккайдо (М. Кобаяши, личное сообщение) подтверждают, что весенняя миграция тюленей ларга проходит в апреле-мае, и животные мигрируют с островов архипелага Римского-Корсакова на север в Татарский пролив, на острова Сахалин и Хоккайдо. Осенняя миграция проходит в октябре–ноябре в обратном направлении. Постоянство ларг-посетителей лежбищ с островов Матвеева и Де Ливрона свидетельствует о том, что весной вблизи островов рождения собираются знакомые друг другу животные и мигрируют сплочённой группой. Ларги с других островов архипелага Римского-Корсакова могут посещать о-в Опасный и лежбище Камбальное, но значительно реже.

Относительно различных методик мечения тюленей отметим, что все они очень трудоёмкие, так как связаны с отловами животных. Мечение пластиковыми метками наименее информативно, поскольку идентифицировать номер можно, только держа животное в руках после поимки в сети или после гибели животного. Такие сведения крайне редки. Мечение тавром позволяет наблюдать за животным многие годы, но для этого нужны регулярные визуальные наблюдения в разных точках по пути миграций. Мечение спутниковыми метками позволяет следить за перемещениями животного ежедневно, но длительность слежения при существующем способе крепления передатчиков составляет менее года, что объясняется их повреждением во время линьки животных.

### Благодарности

Авторы благодарны к. б. н. И. О. Катину (ННЦМБ ДВО РАН) и к. б. н. А. М. Трухину (ТОИ ДВО РАН) за сообщения биографий меченых тюленей, доктору Мари Кобаяши (Mari Kobayashi, Marine Wildlife Center of Japan, Abashiri, Hokkaido, Japan) за информацию о меченых ларгах из Приморского края, встреченных на о-ве Хоккайдо, а также рецензентам за правки и рекомендации по улучшению текста.

### Литература (References)

- Волошина И. В.** 1998. Структура лежбищ ларги (*Phoca largha* Pall.) и анализ их использования животными на побережье Японского моря // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Том 103. Выпуск 6. С. 3–8. (**Voloshina I. V.** 1998. Structure of Larga (*Phoca largha* Pall.) haul-out sites and analysis of their use by animals on the coast of the Sea of Japan. *Bulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody. Otdel Biologicheskoyi* 103(6): 3–8. [In Russian].)
- Волошина И. В.** 2007. Береговые тюлени Японского моря. – Владивосток: Русский Остров. 304 с. (**Voloshina I. V.** 2007. Coastal seals of the Sea of Japan. Vladivostok: Russky Ostrov, 304 pp. [In Russian].)
- Волошина И. В., Мысленков А. И.** 2012. Использование метода автоматической регистрации фотоловушками на постоянных лежбищах ларги *Phoca largha* и рождение белков на острове Опасный в Японском море // *Морские млекопитающие Голарктики: сборник научных трудов по материалам VII Международной конференции*. Суздаль, 24–28 сентября 2012 г. Т. 1. М.: СММ. С. 161–165. (**Voloshina I. V., Myslenkov A. I.** 2012. Use of the method of automatic registration with camera traps at permanent rookeries of spotted seal *Phoca largha* and the birth of white seals on Opasny Island in the Sea of Japan. In: *Marine mammals of the Holarctic: collection of scientific papers based on the materials of the VII International Conference*. Suzdal, September 24–28, 2012. Vol. 1. М.: SMM, pp. 161–165. [In Russian].)
- Волошина И. В., Мысленков А. И.** 2016. Размножение ларги *Phoca largha* на островах Лазовского района Приморского края // IX Международная конференция «Морские млекопитающие Голарктики». Сборник тезисов (Астрахань, 31 октября–05 ноября 2016). Том 1. М.: СММ. С. 26–27. (**Voloshina I. V., Myslenkov A. I.** 2016. Reproduction of spotted seal *Phoca largha* on the islands of Lazovsky District of Primorsky Krai. In: IX International Conference “Marine Mammals of the Holarctic”: collection of abstracts (Astrakhan, October 31–November 5, 2016. Vol. 1. М.: SMM, pp. 26–27. [In Russian].)
- Волошина И. В., Мысленков А. И.** 2019. Миграции ларги (*Phoca largha*) и анализ использования животными лежбищ Лазовского района Приморского края // *Морские млекопитающие Голарктики: сборник научных трудов по материалам X международной конференции, посвящённой памяти А. В. Яблокова*. – М.: СММ. С. 77–86. (**Voloshina I. V., Myslenkov A. I.** 2019. Migrations of spotted seals (*Phoca largha*) and analysis of the use of haul-out sites by animals in the Lazovsky District of Primorsky Krai. In: *Marine mammals of the Holarctic: collection of scientific papers based on the materials of the X international conference dedicated to the memory of A. V. Yablokov*. М.: СММ, pp. 77–86. [In Russian].)
- Волошина И. В., Мысленков А. И.** 2023. Применение квадрокоптера для учёта тюленей ларга *Phoca largha* в Японском море // *Морские млекопитающие Голарктики: сборник научных трудов по материалам XI Международной конференции*. – М.: СММ. С. 80–88. (**Voloshina I. V., Myslenkov A. I.** 2023. Using a quadcopter to count largha seals *Phoca largha* in the Sea of Japan. In: *Marine mammals of the Holarctic: collection of scientific papers based on the materials of the XI International Conference*. М.: SMM, pp. 80–88. [In Russian].)
- Катин И. О., Нестеренко В. А.** 2010. Использование территории ларгой *Phoca largha* при переходе к самостоятельному образу жизни в условиях береговой репродукции // *Известия ТИНРО*. Т. 162. С. 92–103. (**Katin I. O., Nesterenko V. A.** 2010. Use of territory by spotted seals *Phoca largha* during transition to independent life in conditions of coastal reproduction. *Izvestia TINRO*, vol. 162, pp. 92–103. [In Russian].)
- Нестеренко В. А., Катин И. О.** 2014. Ларга (*Phoca largha*) в заливе Петра Великого. – Владивосток: Дальнаука. 219 с. (**Nesterenko V. A., Katin I. O.** 2014. Larga (*Phoca largha*) in Peter the Great Bay. Vladivostok: Dalnauka, 219 pp. [In Russian].)
- Трухин А. М.** 2005. Ларга. – Владивосток: Дальнаука. 246 с. (**Trukhin A. M.** 2005. Spotted seal. Vladivostok: Dalnauka, 2005. 246 pp. [In Russian].)
- Трухин А. М., Катин И. О.** 2004. Размножение тюленя ларги *Phoca largha* Pallas, рост и развитие детёнышей // *Дальневосточный Морской биосферный заповедник: Исследования*. Т. 1. Владивосток: Дальнаука. С. 492–501. (**Trukhin A. M., Katin I. O.** 2004. Reproduction of the largha seal *Phoca largha* Pallas, growth and development of pups. In: *Far Eastern Marine Biosphere Reserve: Research*. Vol. 1. Vladivostok: Dalnauka, pp. 492–501. [In Russian].)
- Юрасов Г. И., Яричин В. Г.** 1991. Течения Японского моря. – Владивосток: ДВО АН СССР. 176 с. (**Yurasov G. I., Yarichin V. G.** 1991. Currents of the Sea of Japan. Vladivostok: Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences, 176 pp. [In Russian].)

- Kobayashi M., Kouno Y., Ito M., Nishina M., Fujimoto Y., Kato K.** 2009. Seasonal change in number and movement pattern of spotted seal (*Phoca largha*) migrating around the Sea of Japan. *PICES Scientific Report* 36: 76–81.
- Lowry L. F., Frost K. J., Davis R., DeMaster O. P., Suadam R. S.** 1998. Movements and behavior of satellite-tagged spotted seals (*Phoca largha*) in the Bering and Chukchi Seas. *Polar Biology* 19: 221–220.
- Merrick R. L., Loughlin T. R., Calkins D. G.** 1996. Hot branding: a technique for long-term marking of pinnipeds. Seattle: U. S. Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-AFSC-68, 21 pp.
- Trukhin A. M., Permyakov P. A., Ryazanov S. D., Lobanov V. B., Kim H. W., Choi Y. M., Sohn H.** 2021. Migrations of young spotted seals *Phoca largha* from Peter the Great Bay, Sea of Japan/East Sea and pattern of their use seasonal habitats. *PLoS ONE*16(1): e0244232. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244232>.

УДК 502.74

[https://doi.org/10.25221/2782\\_1978\\_2025\\_1\\_2](https://doi.org/10.25221/2782_1978_2025_1_2)

<https://elibrary.ru/klkgik>

## Нуждающиеся в охране виды (подвиды, популяции) животных Приморского края и их природоохранный статус (региональный Красный список)

Лариса Аркадьевна Прозорова<sup>1✉</sup>, Евгений Анатольевич Беляев<sup>1</sup>,  
Юрий Николаевич Глущенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН  
Владивосток, 690022, Российская Федерация

<sup>2</sup>Тихоокеанский институт географии, Владивосток, 690041, Российская Федерация

✉ Автор-корреспондент, e-mail: [lprozorova@mail.ru](mailto:lprozorova@mail.ru)

Получена 20 февраля 2025 г.; принята к публикации 12 марта 2025 г.

**Аннотация.** На основании результатов многолетнего мониторинга разнообразия фауны Приморского края, списков по отдельным таксонам, составленных экспертами и в соответствии с постановлением правительства Приморского края от 18.04.2023 г. № 258-пп, приводится полный обновлённый перечень нуждающихся в охране видов (подвидов, популяций) животных, обитающих в пределах края. Перечень включает 244 вида, представляющих 5 типов, 14 классов и 52 отряда, в том числе 2 вида кольчатых червей, по одному виду немертин и многоножек, 29 – моллюсков, 3 – ракообразных, 63 – насекомых, 2 – рыб, 6 – земноводных и пресмыкающихся, 104 – птиц и 33 – млекопитающих. Для каждого вида указаны категории статуса редкости, угрозы и очередности принятия природоохранных мер. Из этого перечня 127 видов включены в Красную книгу России, что составляет 28.7% от общего числа видов животных в этом документе. Такая высокая доля указывает на ключевую роль Приморского края в сохранении биоразнообразия в масштабах всей страны.

**Ключевые слова:** редкие, уязвимые виды, беспозвоночные, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие, сохранение видов, категории природоохранного статуса, Красная книга.

## Protected species (subspecies, populations) of animals of Primorsky Krai and their conservation status (regional Red List)

Larisa A. Prozorova<sup>1✉</sup>, Evgeniy A. Beljaev<sup>1</sup>, Yuri N. Glushchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the  
Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation, 690022

<sup>2</sup>Pacific Institute of Geography, Vladivostok, 690041, Russian Federation

✉ Corresponding author, e-mail: [lprozorova@mail.ru](mailto:lprozorova@mail.ru)

Received February 20, 2025; accepted March 12, 2025

**Abstract.** Based on the results of long-term monitoring of the fauna diversity in Primorsky Krai, lists of individual taxa compiled by experts, and in accordance with the resolution of the Government of Primorsky Krai dated April 18, 2023, No. 258-pp, a complete updated list of species (subspecies, populations) of protected animals inhabiting the region is presented. The list includes 244 species representing 5 types, 14 classes, and 52 orders, including 2 species of annelids, one species each of nemertines and myriapods, 29 mollusks, 3 crustaceans, 63 insects, 2 fish, 6 amphibians and reptiles, 104 birds, and 33 mammals. For each species, categories of rarity status, threats, and priority for conservation measures are indicated. Of this list, 127 species are included in the Red Data Book of Russia, which is 28.7% of the total number of animal species in this document. Such a high proportion highlights the key role of Primorsky Krai in preserving biodiversity across the country.

**Key words:** rare, vulnerable species, invertebrates, fish, amphibians, reptiles, birds, mammals, species conservation, conservation status categories, Red Data Book.

## Введение

Юг Дальнего Востока России и Приморский край в особенности характеризуются исключительным биологическим разнообразием по сравнению с другими регионами Российской Федерации, что отмечается во всех специальных и обобщающих

эколого-биотических исследованиях. Обилие в крае редких и эндемичных таксонов животных определяет не только региональный, но и мировой статус Приморского края в деле охраны природы, поскольку наличие здесь исчезнувших на сопредельных территориях видов позволяет говорить о возможности сбережения их мирового генофонда (Богатов и др. 1993; Прозорова и др. 2021; Прозорова 2022а, б и мн. др.). В деле сохранения биоразнообразия общепризнана роль Красных книг, в которые по действующему законодательству заносятся наиболее подверженные внешнему воздействию виды (подвиды, популяции), находящиеся под угрозой исчезновения. Объекты биоты, включённые в Красные книги Российской Федерации (РФ) и ее субъектов, подпадают, таким образом, под правовую охрану.

В соответствии со статьёй 6 Федерального закона от 24.04.1995 г. № ФЗ-52 «О животном мире», в начале нынешнего века было принято решение о подготовке и опубликовании перечня нуждающихся в охране объектов растительного и животного мира Приморского края (Перечень... 2002) и, в дальнейшем, видовых очерков. Разработка этого перечня и видовых очерков в основном была возложена на учёных Биолого-почвенного института ДВО РАН (ныне Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, далее ФНЦБ ДВО РАН), поскольку данное учреждение науки в соответствии с государственным заданием специализируется на углублённом изучении флоры и фауны Дальневосточного региона и прилегающих территорий. Затем, на основе вышеуказанного перечня (2002), экспертами-зоологами была создана первая редакция Красной книги Приморского края (2005), включавшая очерки о 283 видах и подвидах моллюсков (51), насекомых (50), рыб (31), амфибий (2), рептилий (4), птиц (112) и млекопитающих (33).

Виды из первого краевого Красного списка (Перечень...2002), как правило, высоко требовательны к условиям среды обитания и плохо переносят как природные, так и антропогенные негативные воздействия. Поэтому, по мере хозяйственного освоения территории и акватории Приморского края их численность, количество популяций и занимаемая ими площадь неуклонно сокращается. За прошедшее от начала века время в биоценозах и биоте края произошли существенные изменения, приведшие к смене статуса многих видов, что должно было быть зафиксировано в новом издании Красной книги. Кроме того, изменилась сама система охраны природы, структура и география природоохранных учреждений, подходы к природоохранной деятельности (Экологическая доктрина..., 2002), что также требовало существенной переработки краевого перечня нуждающихся в охране объектов биоты.

Согласно федеральному закону «О Красной книге Российской Федерации» (Красная книга России: правовые акты 2000) каждые 10 лет общероссийский и региональные перечни нуждающихся в охране видов и данные о них должны обновляться. В связи с этим в 2015 г. состоялось заседание межведомственной Комиссии по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам Приморского края (далее Комиссия), посвящённое этому вопросу (все протоколы заседаний Комиссии размещены на официальном сайте Правительства Приморского края).

В дальнейшем, поскольку время было упущено, ФНЦБ ДВО РАН (до 2017 г. Биолого-почвенный институт ДВО РАН), объединяющий большинство специалистов, изучающих животных юга Дальнего Востока России, принял на себя ответственность за обновление Красного списка в рамках одного из основных направлений деятельности этого учреждения – разработки научных основ и технологий рационального использования, охраны и воспроизводства биологических ресурсов российского

Дальнего Востока. По предложению ФНЦБ ДВО РАН была создана рабочая группа из 43 экспертов, личный состав которой был официально утверждён 30 ноября 2020 г. и уточнён 7 декабря 2021 г. на заседании межведомственной Комиссии по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам.

Обладая новейшей информацией по большинству видов богатейшей биоты юга Дальнего Востока, научные работники ФНЦБ ДВО РАН и Тихоокеанского института географии ДВО РАН (ТИГ ДВО РАН) в сотрудничестве с коллегами из учреждений Владивостока, Москвы и Санкт-Петербурга на основе регулярного мониторинга провели объёмную работу по обновлению краевого Красного списка животных Приморского края, результаты которой были предложены краевому правительству на рассмотрение.

Изменения в Красном списке (Перечень...2002), сделанные экспертами, были рассмотрены на заседаниях Комиссии и утверждены Постановлением Правительства Приморского края № 258-пп от 18.04.2023 г. «О видах животного мира Красной книги Приморского края».

На сайте Правительства Приморского края под названием «Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений, грибов» (<https://www.primorsky.ru/authorities/executive-agencies/departments/zoo/mezhvedomstvennaya-komissiya-po-redkim-i-nakhodyashchimsya-pod-ugrozoy-ischeznoeniya-obektam-zhivot>) размещены лишь частичные материалы к составлению этого перечня. Вместо самого перечня в трёх приложениях приведены списки вновь вводимых таксонов, исключаемых таксонов и тех, у которых изменена категория статуса редкости. Отсутствие полного перечня вызывает многочисленные вопросы и разночтения в оценке статуса редких и охраняемых видов и их наименований. Во избежание накопления ошибок в рамках данного сообщения публикуется выверенный итоговый Красный список животных Приморского края (см. приложение), скомпилированный на основе составленных экспертами списков по группам и приложений 1, 2, 3 к Постановлению Правительства Приморского края № 258-пп от 18.04.2023 г. «О видах животного мира Красной книги Приморского края».

### **Результаты и обсуждение**

Усилиями учёных ФНЦБ ДВО РАН, ТИГ ДВО РАН и некоторых других родственных учреждений РАН, высшего образования, рыбохозяйственной науки и научных отделов заповедников и национальных парков в период подготовки нового регионального Красного списка (2003–2023 гг.) подведены итоги долговременных мониторинговых исследований по выяснению современного состояния и природоохранного статуса видов животных, включённых в первый перечень и первое издание Красной книги края (Перечень... 2002; Красная книга...2005). Накопленные данные, а также объективные изменения в систематике большинства групп животных в результате применения новых методик исследований, в том числе и молекулярных методов, потребовали существенной переработки краевого Красного списка. Были выявлены невалидные названия, оказавшиеся и синонимами названий других таксонов (в основном среди моллюсков), а также виды, чей статус ранее был оценён неверно, и состояние их популяций в крае на самом деле не вызывает опасений (все виды морских рыб). Это позволило исключить из краевого Красного списка 96 видов животных (28 видов моллюсков, 11 – насекомых, 29 – рыб, один вид амфибий и 27 – птиц). Однако, поскольку круг рассмотренных таксонов был расширен, появились новые кандидаты для включения в число охраняемых видов. Кроме того, приморские

виды, впервые включённые в Красную книгу России (2021), также должны пополнить краевой Красный список. Это следует из текста документа, утверждённого распоряжением Правительства РФ от 17.02.2014 г. № 212-р «Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов на период до 2030 года», где записано, что «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов включают таковые, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации». Это означает, что в регионах российский Красный список может быть только дополнен, в то время как вывод из этого списка каких-либо охраняемых видов должен быть произведен сначала на федеральном уровне в установленном законом порядке. На этих основаниях краевой Красный список по объективным причинам был увеличен на 59 видов, принадлежащих 2 новым типам, 4 классам и 12 отрядам, включая ранее не рассматривавшихся кольчатых червей, немертин, голожаберных и актеонообразных моллюсков, морских двустворок, ракообразных, многоножек и отдельных групп насекомых.

Основу списка (больше половины) составили виды (подвиды, популяции), вошедшие в Красную книгу Российской Федерации 2021 г. (127 из 244 видов). Отбор остальных видов осуществлялся на основании следующих критериев: 1) виды, занесённые в международный Красный список МСОП (The IUCN Red List...2023), Красные книги соседних стран и субъектов федерации; 2) эндемики и субэндемики края, приуроченные к уникальным экосистемам в их первоначальном состоянии; 3) обитатели исключительно или, главным образом, краевых ООПТ; 4) непромысловые объекты, привлекательные для добычи или сбора в различных целях (чаще всего для частных коллекций насекомых и моллюсков). Приоритет для включения в краевой Красный список имели виды, удовлетворяющие сразу нескольким вышеперечисленным критериям. Объём нового перечня ограничен следующими основными требованиями: 1) «виды, подвиды, популяции целесообразно заносить в Красную книгу РФ и Красные книги её регионов только в случае, если они нуждаются в мерах срочной специализированной охраны; их утилитарная, научная, эстетическая или иная ценность может при этом учитываться лишь как второстепенный критерий»; 2) «необходимость охраны должна быть обоснована объективными данными о состоянии видов в разных частях ареала»; 3) «для беспозвоночных целесообразен ориентир на виды-индикаторы, развивающиеся, в частности, на редко встречающемся кормовом субстрате или обитающие в аналогичных стациях» (Методические рекомендации... 2006; Ильяшенко и др. 2018; Мазин, Куваев 2020). Более подробно о критериях отбора написано в статье, посвящённой региональному Красному списку беспозвоночных (Прозорова и др. 2021).

Результаты мониторинговых исследований, списки нуждающихся в охране групп животных, обоснования включения в краевую Красную книгу, исключения из неё отдельных видов и изменения категорий природоохранного статуса в целях широкого информирования и обсуждения публиковались в научных изданиях, главным образом, в специализированном журнале ФНЦБ ДВО РАН «Биота и среда природных территорий». К 2023 г. в журнале были опубликованы списки нуждающихся в защите видов и подвидов беспозвоночных Приморского края (Прозорова и др. 2021), рыб (Барабанщиков и др. 2022), земноводных и пресмыкающихся (Маслова и др. 2021), а также птиц (Глуценко и др. 2022а), предложения по изменению статуса некоторых видов (Барабанщиков и др. 2023; Маслова, Похилюк 2021 и др.) и итоги мониторинговых работ (Прозорова 2020, 2021, 2022а; Глуценко и др. 2022б). Составление списка

млекопитающих оказалось наиболее сложным, поскольку сопровождалось разногласиями между представителями фундаментальной науки и структурами, связанными с охраной и использованием ресурсов. В ходе подготовки и обоснования этого списка в журнале публиковалась серия статей по современному состоянию в крае отдельных видов хищных млекопитающих (Юдин 2022а, 2022b, 2023; Уфыркина и др. 2022; Мысленков и др. 2023 и др.) и парнокопытных (Дарман, Седаш 2020).

Скомпилированный список с выверенными названиями приведён в виде таблицы (приложение). Таксоны всех уровней, перечисленные в списке, даны в соответствии с современной и принятой в России таксономией. Названия видов (подвидов, популяций), упомянутые в Красной книге Российской Федерации (2021), приведены в списке в аналогичном виде. Названия вновь включённых видов (подвидов, популяций) соответствуют таксономическим системам, опубликованным в общепризнанных международных и российских изданиях (Коблик и др. 2006; Лелей 2012; Павлинов, Лисовский 2012; Лисовский и др. 2019; Синёв 2019 и мн. др.) и базах данных (Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи, World Register of Marine Species, MolluscaBase и др.). Названия крупных таксонов и порядок их следования принят как в Красной книге Российской Федерации (2021).

В русских названиях прилагательное поставлено после существительного согласно языковым правилам (Мазин 2021), что закреплено национальным стандартом видовых названий в общероссийском перечне угрожаемых видов животных (Ильяшенко и др. 2018) и в Красной книге Российской Федерации (2021). При наличии каких-либо изменений прежние названия на русском и латыни, упоминавшиеся в первой редакции краевой Красной книги (2005), приведены в скобках под новыми названиями.

Для оценки природоохранного статуса применялись критерии, соответствующие национальному стандарту Российской Федерации (ГОСТ Р 59783-2021), разработанные при подготовке Красной книги России (Методические рекомендации... 2006; Ильяшенко и др. 2018; Мазин, Куваев 2020; Красная книга... 2021) и утверждённые приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 21.10.2021 г. № 1236-ст «Критерии оценки редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».

Для видов (подвидов, популяций), вошедших в Красную книгу России (2021), по возможности использовались категории статусов федерального уровня. При оценке статусов уязвимости и угроз исчезновения остальных видов наряду с правилами национального стандарта учитывались (при наличии) общемировые категории статуса угрозы исчезновения, приведённые в международном Красном списке МСОП (IUCN Red List... 2023).

## **Заключение**

Новый перечень нуждающихся в охране редких и угрожаемых видов животных для краевой Красной книги по сравнению с предыдущим (Перечень... 2002) обновлён более чем на половину, сокращён в количественном отношении (исключено 98 видов, в основном моллюсков, рыб и птиц, впервые введено 59 видов, итого минус 39 объектов) и улучшен качественно за счёт уточнения природоохранного статуса видов и включения представителей ранее не рассматривавшихся кольчатых червей, немертин, голожаберных и актеонообразных моллюсков, морских двустворок, ракообразных, многоножек и отдельных групп насекомых. Вновь включённые виды обогатили список 2 новыми типами, 4 классами и 12 отрядами.

Итоговый список нуждающихся в охране животных Приморского края включает 244 вида, в том числе 2 вида кольчатых червей, по одному виду немертин и многоножек, 29 – моллюсков, 3 – ракообразных, 63 – насекомых, 2 – рыб, 6 – земноводных и пресмыкающихся, 104 – птиц и 33 – млекопитающих. Этот состав включает представителей большинства крупных таксонов животных (5 типов, 14 классов и 52 отряда), известных в крае, поэтому адекватен высокому фаунистическому разнообразию региона.

Большая часть объектов животного мира из нового краевого перечня (127 из 244) также фигурируют в федеральном Красном списке (Ильяшенко и др. 2018) и Красной книге России (2021), составляя 28.7% от общего числа видов животных (443). Причём в российской Красной книге одинаково хорошо представлены как беспозвоночные (45 из 158–28.5%), так и позвоночные (82 из 285–28.8%), обитающие в Приморском крае. Среди беспозвоночных по степени представленности в федеральной Красной книге лидируют приморские моллюски (15 из 21–71.4%), а среди позвоночных – птицы 67 из 127–52.8%). Учитывая незначительные размеры Приморского края (менее одного процента территории страны) приведённые цифры отражают чрезвычайно высокое разнообразие фауны Приморского края, высокую концентрацию уязвимых или находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также ключевую роль региона в сохранении биоразнообразия в масштабах всей страны.

### Благодарности

Авторы благодарят экспертов-зоологов, принявших участие в составлении списков по разным таксономическим группам животных, и работников природоохранной сферы, содействовавших работе по обновлению перечня объектов животного мира для Красной книги Приморского края.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, темы № 121031000153-7, № 124012400285-7.

### Литература (References)

- Барабанщиков Е. И., Баланов А. А., Семенченко А. Ю., Прозорова Л. А.** 2022. Нуждающиеся в охране виды рыб Приморского края Дальнего Востока России (к обновлению региональной Красной книги) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 4. С. 49–58. (**Barabanshchikov E. I., Balanov A. A., Semenchenco A. Yu., Prozorova L. A.** 2022. Fish species in need of conservation in Primorsky Krai, Russian Far East (for the regional Red Data Book update). *Biota and Environment of Natural Areas* 10(4): 49–58. [In Russian.] [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_4\\_5](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_4_5)
- Барабанщиков Е. И., Назаров В. А., Прозорова Л. А.** 2023. Предварительная оценка состояния популяций сахалинского тайменя *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856) в Приморском крае // *Биота и среда природных территорий*. Т. 11. № 2. С. 32–43. (**Barabanshchikov E. I., Nazarov V. A., Prozorova L. A.** 2023. Preliminary assessment of current population status of the Sakhalin taimen, *Parahucho perryi* (Brevoort, 1856), in Primorsky Krai (Russia). *Biota and Environment of Natural Areas* 11(2): 32–43. [In Russian.] [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2023\\_2\\_2](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2023_2_2)
- Богатов В. В., Вышин И. Б., Жирмунский А. В.** и др. 1993. Система охраняемых природных территорий Приморского края // Долговременная программа охраны природы и рационального использования природных ресурсов Приморского края до 2005 года (Экологическая программа). Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. С. 12–67. (**Bogatov V. V., Vyshyn I. B., Zhyrmunsky A. V.** et al. 1993. [The system of the protected areas of Primorsky Krai. In: Long-term program of nature protection and rational use of natural resources of Primorsky Krai until 2005 (Environmental program). Part 1.]. Vladivostok: Dalnauka, pp. 12–67. [In Russian].)
- Глущенко Ю. Н., Сурмач С. Г., Назаренко А. А.** 2022. Нуждающиеся в охране виды птиц Приморского края Дальнего Востока России (к обновлению региональной Красной книги) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 1. С. 84–97. (**Gluschenko Yu. N., Surmach S. G., Nazarenko A. A.** 2022. Bird species in need of conservation in Primorsky Krai, Russian Far East (for the regional Red Data Book update). *Biota and Environment of Natural Areas* 10(1): 84–97. [In Russian.] [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_1\\_5](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_1_5)

- Глушенко Ю. Н., Сурмач С. Г., Маслова И. В., Шохрин В. П. 2022. О вероятности восстановления гнездовой группировки лебедя-шипуна *Cygnus olor* в Приморском крае // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 4. С. 25–34. **Gluschenko Yu. N., Surmach S. G., Maslova I. V., Shokhrin V. P.** 2022. On the probability of restoring a mute swan (*Cygnus olor*) nesting group in Primorsky Krai *Biota and Environment of Natural Areas* 10(4): 25–34. [In Russian.] [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_4\\_5](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_4_5)
- Дарман Ю. А., Седаш Г. А. 2020. Корейский водяной олень (*Hydropotes inermis argyropus* Heude, 1884): очерк для включения нового вида в Красную книгу Российской Федерации // *Биота и среда природных территорий*. Т. 8. № 3. С. 35–40. (**Darman Yu. A., Sedash G. A.** 2020. Korean water deer (*Hydropotes inermis argyropus* Heude, 1884): general outline for enlisting into the Red Data Book of Russian Federation. *Biota and Environment of Natural Areas* 8(3): 35–40. [In Russian.] <https://www.biosoil.ru/biota-environ/publication/2452>
- Жуки (*Coleoptera*) и колеоптерологи. А. Г. Кирейчук (ред.). 1999–2025. <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/index.html>. (*Beetles (Coleoptera) and coleopterologists*. A. G. Kirejtshuk (ed.). 1999–2025. <https://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/eng/index.html> (accessed on March 3, 2025)
- Ильяшенко В. Ю., Шаталкин А. И., Куваев А. В. и др. 2018. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные России. Материалы к Красной книге Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 69 с. (**Ilyashenko V. Yu., Shatalkin A. I., Kuvayev A. V.** et al. 2018. Rare and critically endangered animals of Russia. Materials to the Red Data Book of Russian Federation. М.: КМК Scientific Press, 69 pp. [In Russian].)
- Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. 2006. Список птиц Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 256 с. (**Koblik E. A., Redkin Ya. A., Arkhipov V. Yu.** 2006. Checklist of the Birds of Russian Federation. М.: КМК Scientific Press, 256 pp. [In Russian].)
- Красная книга Приморского края: Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Официальное издание. 2005. – Владивосток: АВК «Апельсин». 408 с. ([*Red Data Book of Primorsky Krai. Animals. Rare and endangered species of animals. Official edition*]. 2005. Vladivostok: AVK Apelsin, 408 pp. [In Russian].)
- Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-е издание. 2021. – М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 1128 с. ([*Red Data Book of the Russian Federation, vol. Animals. The second edition*]. 2021. Moscow: FBGU “VNIИ Ecologiya”, 1128 pp. [In Russian].)
- Лелей А. С. (Ред.). 2012. Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. Том I. Перепончатокрылые. – Владивосток: Дальнаука. 635 с. (**Leley A. S.** (Ed.). 2012. Annotated catalogue of insects of the Russian Far East. Hymenoptera. Vladivostok: Dalnauka, 635 pp. [In Russian].) [https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/sundukov\\_lelej\\_2012\\_suborder\\_symphyta\\_catalog\\_hymenoptera\\_far\\_east.pdf](https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/sundukov_lelej_2012_suborder_symphyta_catalog_hymenoptera_far_east.pdf)
- Лисовский А. А., Шефтель Б. И., Савельев А. П., Ермаков О. А., Козлов Ю. А., Смирнов Д. Г., Стахеев В. В., Глазов Д. М. 2019. Млекопитающие России. Список видов и прикладные аспекты. Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т. 56. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 191 с. (**Lisovsky A. A., Sheftel B. I., Saveljev A. P., Ermakov O. A., Kozlov Yu. A., Smirnov D. G., Stakheev V. V., Glazov D. M.** 2019. Mammals of Russia. Species list and applied issues. Archives of Zoological Museum of Moscow State University. Vol. 56. М.: КМК Scientific Press, 199 pp.
- Методические рекомендации по ведению Красной книги субъекта Российской Федерации. 2006. – М.: МПР России. 20 с. ([*Methodological recommendations for managing the Red Data Book of Russian Federation*]. 2006. М.: MPR Rossii, 20 pp. [In Russian].)
- Мазин Л. Н. 2021. О русских названиях животных Российской Федерации // Академику Л. С. Бергу – 145 лет: Сборник научных статей. – Бендеры: Эко-Тирас. С. 41–44. (**Mazin L. N.** 2021. [About Russian names of animals of the Russian Federation], in I. D. Trombitskiy (resp. ed.), Academician Leo Berg – 145, Collection of Scientific Articles. Bender: Eco-TIRAS, pp. 41–44. [In Russian].)
- Мазин Л. Н., Куваев А. В. 2020. Красная книга Российской Федерации: прошлое, настоящее, будущее. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 60 с. (**Mazin L. N., Kuvayev A. V.** 2020. The Red Book of the Russian Federation: the past, present, future. М.: КМК Scientific Press, 60 pp. [In Russian].)
- Маслова И. В., Похилюк Н. Е. 2021. К распространению и экологии редкого вида змей – краснопинного полоза *Oocatochus rufodorsatus* (Cantor, 1842) в Приморском крае // *Биота и среда природных территорий*. Т. 9. № 3. С. 56–70. (**Maslova I. V., Pokhilyuk N. E.** 2021. Distribution and ecology of rare red-backed rat snake *Oocatochus rufodorsatus* (Cantor, 1842) in Primorye Territory

- (Southern Russian Far East). *Biota and Environment of Natural Areas* 9(3): 56–70. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2021\\_3\\_5](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2021_3_5)
- Маслова И. В., Акуленко М. В., Портнягина Е. Ю., Похилиук Н. Е., Рогашевская Д. А.** 2021. Редкие и исчезающие земноводные и пресмыкающиеся Приморского края (Дальний Восток России) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 9. № 4. С. 102–121. (**Maslova I. V., Akulenko M. V., Portnyagina E. Yu., Pokhilyuk N. E., Rogashevskaya D. A.** 2021. Rare and endangered amphibians and reptiles of Primorsky Krai (Russian Far East). *Biota and Environment of Natural Areas* 9(4): 102–121. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2021\\_4\\_5](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2021_4_5)
- Мысленков А. И., Волошина И. В., Шурыгина А. А., Ли Керли Л.** 2023. Местообитания, распространение и численность амурской рыси *Lynx lynx stroganovi* и дальневосточного лесного кота *Prionailurus bengalensis euptilura* в Лазовском заповеднике и национальном парке «Зов тигра» (Приморский край, Дальний Восток России) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 11. № 3. С. 27–52. (**Myslenkov A. I., Voloshina I. V., Shurygina A. A., Lee Kerley L.** 2023. Habitats, distribution and abundance of the Amur lynx, *Lynx lynx stroganovi*, and the Far Eastern leopard cat, *Prionailurus bengalensis euptilura*, in the Lazovsky Nature Reserve and the Zov Tigra National Park (Primorsky Krai, Russian Far East). *Biota and Environment of Natural Areas* 11(3): 27–52. [In Russian.] [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2023\\_3\\_3](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2023_3_3)
- Павлинов И. Я., Лисовский А. А.** (ред.) 2012. Млекопитающие России: систематико-географический справочник. М.: Т-во науч. изданий КМК. 604 с. (**Pavlinov I. Ya., Lisovsky A. A.** (eds.) 2012. Mammals of Russia: a taxonomic and geographic reference. М.: KMK Scientific Press, 604 pp. [In Russian].)
- Перечень объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу Приморского края (официальное издание)*. 2002. Владивосток: Апостроф. 48 с. [*Species list of plants and animals included in the Red Data Book of Primorsky Krai (official edition)*] 2002. Vladivostok: Apostrof, 48 pp. [In Russian].)
- Прозорова Л. А.** 2020. Редкие виды наземных моллюсков и червей, охраняемые в заповедниках Дальнего Востока России // XIII Дальневосточная конференция по заповедному делу. Материалы конференции. – Хабаровск-Владивосток: Апельсин. С. 91–95. (**Prozorova L. A.** 2020. Rare species of terrestrial snails and worms protected in Nature Reserves of the Russian Far East. In: XIII Far-Eastern Conference of nature conservation problems. Materials of a Conference. Khabarovsk-Vladivostok: Apelsin, pp. 91–95. [In Russian].)
- Прозорова Л. А.** 2021. Класс Двустворчатые – Bivalvia // Красная книга Российской Федерации, том «Животные». 2-е издание. – М.: ФГБУ «ВНИИ Экология». С. 84–92. (**Prozorova L. A.** 2021. [Class bivalve mollusks – Bivalvia. In: Red Data Book of the Russian Federation, vol. Animals. The second edition]. 2021. М.: FBGU “VNIИ Ecologia”, pp. 84–92. [In Russian].)
- Прозорова Л. А.** 2022a. Оценка разнообразия амуро-приморской пресноводной малакофауны (юг Дальнего Востока России) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 2. С. 5–19. (**Prozorova L. A.** 2022a. Biodiversity assessment of freshwater malacofauna of the Amur River and adjacent region (Southern Russian Far East). *Biota and Environment of Natural Areas* 10(3): 5–19. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2022\\_2\\_1](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2022_2_1)
- Прозорова Л. А.** 2022b. О новом издании Красной книги Российской Федерации (Животные) и роли ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН в его подготовке // *Вестник ДВО*. № 4. С. 75–83. (**Prozorova L. A.** 2022b. On the new edition of the Red Data Book of the Russian Federation Animals) and role of the Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, FEB RAS, Vladivostok, Russia in its preparation. *Vestnik of the Far East Branch of the Russian Academy of Sciences* 4: 75–83. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/0869-7698\\_2022\\_224\\_04\\_7](https://doi.org/10.37102/0869-7698_2022_224_04_7)
- Прозорова Л. А., Богатов В. В., Беляев Е. А.** и др. 2021. Нуждающиеся в охране виды беспозвоночных Приморского края Дальнего Востока России (к обновлению региональной Красной книги) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 9. № 3. С. 88–105. (**Prozorova L. A., Bogatov V. V., Beljaev E. A.** et al. 2021. Invertebrate species in need of conservation in Primorye Territory, Russian Far East (for the regional Red Data Book update). *Biota and Environment of Natural Areas* 9(3): 88–105. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2021\\_3\\_6](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2021_3_6)
- Синёв С. Ю.** (ред.). 2019. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Издание 2-е. – Санкт-Петербург: Зоологический институт Российской академии наук, 2019. 448 с. (**Sinev S. Yu.** (Ed.). 2019. Catalogue of the Lepidoptera of Russia. Edition 2. St Petersburg: Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 2019. (In Russian). 448 p. [In Russian].)
- Уфьркина О. В., Беклемишева В. Р., Гончарук М. С., Керли Л. З., Графодатский А. С., Перельман П. Л.** 2022. О необходимости внесения дальневосточного лесного кота *Prionailurus*

*bengalensis euptilura* в красные книги Приморского края и Российской Федерации // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 3. С. 21–35. (Uphyrkina O. V., Beklemisheva V. R., Goncharuk M. S., Kerley L. Z., Graphodatsky A. S., Perelman P. L. 2022. The far eastern leopard cat *Prionailurus bengalensis euptilura* needs to be in the red data books of Primorsky Krai and Russian Federation. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(3): 25–34. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_3\\_3](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_3_3)

Экологическая доктрина Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.08.2002 N1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации»). ([*Ecological doctrine of the Russian Federation*] viewed 14 May 2021, from [http://https://www.mid.ru/foreign\\_policy/official\\_documents/-/assetpublisher/CptICkV6BZ29/content/id/548754](http://https://www.mid.ru/foreign_policy/official_documents/-/assetpublisher/CptICkV6BZ29/content/id/548754)

Юдин В. Г. 2022а. О необходимости внесения харзы *Martes flavigula* Boddaert, 1785 в Красную книгу Приморского края // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 2. С. 37–47. (Yudin V. G. 2022a. On the need to introduce the yellow-throated marten *Martes flavigula* Boddaert, 1785 to the Red Data Book of Primorsky Krai. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(2): 37–47. [In Russian].) [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2022\\_2\\_4](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2022_2_4)

Юдин В. Г. 2022б. Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 на Дальнем Востоке России // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 3. С. 5–16. (Yudin V. G. 2022b. Altai weasel *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 on the Russian Far East. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(3): 5–16. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_3_1)

Юдин В. Г. 2023. Степной (светлый) хорь *Mustela (Putorius) eversmanii* в Амурской области // *Биота и среда природных территорий*. Т. 11. № 1. С. 51–60. (Yudin V. G. 2023. Steppe polecat *Mustela (Putorius) eversmanii* in the Amur Region. *Biota and Environment of Natural Areas* 11(1): 51–60. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2023\\_1\\_2](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2023_1_2)

*MolluscaBase*. <https://www.molluscabase.org> (accessed on March 3, 2025)

The IUCN Red List of Threatened Species 2024. <https://www.iucnredlist.org/> (accessed on March 3, 2025)

*World Register of Marine Species*. <https://www.marinespecies.org/> (accessed on March 3, 2025)

## Приложение

**Таблица.** Список нуждающихся в охране видов (подвидов, популяций) животных Приморского края, составленный в соответствии с Постановлением Правительства Приморского края от 18.04.2023 г. № 258-пп.

**Table.** List of protected species (subspecies, populations) of animals of Primorsky Krai compiled in accordance with the resolution of the Government of Primorsky Krai dated April 18, 2023, No. 258-pp.

№ п. п.	Виды (подвиды) животных Animal species (subspecies)		Категории природоохранного статуса Conservation status categories		
	Русское название / In Russian (в скобках название в издании 2005 г.)	Латинское название / In Latin (в скобках название в издании 2005 г.)	Редкость Rarity	Угрозы Threats	Очерёдность принятия мер Priority for conservation measures
1	2	3	4	5	6
	<b>ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ</b>	<b>ANNELIDA</b>			
	<b>Класс ПОЯСКОВЫЕ</b>	<b>CLITELLATA</b>			
	<b>Отряд Монилигастриды</b>	<b>Moniligastrida</b>			
1. *	Дравида Гилярова	<i>Drawida ghilarovi</i> Gates, 1969	2	У	III
	<b>Класс ПИЯВКИ</b>	<b>HIRUDINEA</b>			
	<b>Отряд Бесхоботные пиявки</b>	<b>Arhynchobdellida</b>			
2.	Оробделла Гилярова	<i>Orobdella ghilarovi</i> Nakano et Prozorova, 2019	2	У	III
	<b>ТИП НЕМЕРТИНЫ</b>	<b>NEMERTEA</b>			
	<b>Класс НЕОНЕМЕРТИНЫ</b>	<b>NEONEMERTEA</b>			
	<b>Отряд Гетеронемертины</b>	<b>Heteronemertea</b>			
3. *	Хинуманемертес Кикучи	<i>Hinumanemertes kikuchii</i> Iwata, 1970	3	КР	III
	<b>ТИП МОЛЛЮСКИ</b>	<b>MOLLUSCA</b>			
	<b>Класс ПАНЦИРНЫЕ</b>	<b>POLYPLACOPHORA</b>			
	<b>Отряд Хитинообразные</b>	<b>Chitonida</b>			
4. *	Мопалия Миддендорфа	<i>Mopalia middendorffii</i> (Schrenck, 1862)	3	У	III
	<b>Класс БРЮХОНОГИЕ</b>	<b>GASTROPODA</b>			
	<b>Отряд Ветигастроподы</b>	<b>Vetigastropoda</b>			
5. *	Гигантская сцелидотома (Тугалия гигантская)	<i>Scelidotoma gigas</i> (E. von Martens, 1881) ( <i>Tugali gigas</i> )	3	БУ	III
	<b>Отряд Пателлогастроподы</b>	<b>Patellogastropoda</b>			
6. *	Узкое морское блюдечко (Морское блюдечко узкое)	<i>Lottia angusta</i> (Moskalev in Golikov et Scarlato, 1967) ( <i>Colisella angusta</i> )	3	БУ	III

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
	<b>Отряд Ценогастроподы</b>	<b>Caenogastropoda</b>			
7.	Амурская палайна (Палайна амурская)	<i>Palaina amurensis</i> (Mousson, 1887)	3	У	III
	<b>Отряд Неогастроподы</b>	<b>Neogastropoda</b>			
8.	Цератостома Барнетта	<i>Ceratostoma burnettii</i> (Adams et Reeve, 1848)	3	У	III
9. *	Венозная рапана (популяция Японского моря) (Рапана жилковатая)	<i>Rapana venosa</i> (Valenciennes, 1846)	2	У	III
	<b>Отряд Голожаберные</b>	<b>Nudibranchia</b>			
10.	Лой Мейена	<i>Loy meyeri</i> Martynov, 1994	3	У	III
	<b>Отряд Актеонообразные</b>	<b>Acteoniformes</b>			
11. *	Японский японактеон	<i>Japonactaeon nipponensis</i> (Yamakawa, 1911)	3	У	II
	<b>Отряд Гигрофилы</b>	<b>Hygrophila</b>			
12.	Речная чашечка Лихарева	<i>Amuracroloxus likharevi</i> Moskvicheva in Kruglov et Starobogatov, 1991	3	У	III
13.	Кульменелла Резвого (Кульменелла Бульдовского)	<i>Culmenella rezvoji</i> (Lindholm, 1929) ( <i>Culmenella bulldowskii</i> )	3	У	III
	<b>Отряд Стебельчатоглазые</b>	<b>Stylommatophora</b>			
14.	Корейский стробилопс (Стробилопс корейский)	<i>Eostrobilops coreanus</i> (Pilsbry, 1927) ( <i>Strobilops coreana</i> )	2	И	III
15.	Валлония Петра (Валлония тонкогубая Петра)	<i>Vallonia peteri</i> Schileyko, 1984 ( <i>Vallonia tenuilabris peteri</i> )	3	У	III
16.	Скрытозубый гиббулинописс (Гиббулинописс скрытозубый)	<i>Gibbulinopsis cryptodon</i> (Heude, 1880)	3	У	III
17.	Лёссовая пупилла (Пупилла алабиелла)	<i>Pupilla loessica</i> Ložek, 1954 ( <i>Pupilla alabiella</i> )	2	И	III
18.	Билинейный мегиматиум (Мегиматиум полосатый)	<i>Meghimatium bilineatum</i> (W. H. Benson, 1842)	1	КР	III
19.	Волосистая улитка (Брадибена волосистая)	<i>Karaftohelix (Manchurohelix) capillata</i> (Schileyko et Bratchik, 1978) ( <i>Bradybaena capillata</i> )	3	БУ	III
20.	Противоположная улитка (Брадибена противоположная)	<i>Karaftohelix (Manchurohelix) diversita</i> (Schileyko et Bratchik, 1978) ( <i>Bradybaena diversita</i> )	1	КР	II
21.	Хрупкая улитка (Брадибена хрупкая)	<i>Karaftohelix (Manchurohelix) fragilis</i> (Pilsbry, 1927) ( <i>Bradybaena fragilis</i> )	2	И	III
22.	Кудийская улитка (Линдгольмомнема кудийская)	<i>Karaftohelix (Manchurohelix) kudiensis</i> (T. D. A. Cockerell, 1924) ( <i>Lindholmomneme kudiensis</i> )	2	И	III

1	2	3	4	5	6
	<b>Класс ДВУСТВОРЧАТЫЕ</b>	<b>BIVALVIA</b>			
	<b>Отряд Униобразные</b>	<b>Unionoida</b>			
23. *	Даурская жемчужница	<i>Dahurinaia dahurica</i> (Middendorff, 1850)	2	И	III
24. *	Монгольская миддендорффиная	<i>Middendorffinaia mongolica</i> (Middendorff, 1851)	3	У	III
25. *	Раздольненская миддендорффиная	<i>Middendorffinaia suffunensis</i> Moskvicheva et Starobogatov, 1973	3	И	III
26. *	Ланцеолярия Маака	<i>Lanceolaria maacki</i> Moskvicheva, 1973	2	И	III
27. *	Ханкайская ланцеолярия	<i>Lanceolaria chankensis</i> Moskvicheva, 1973	2	И	III
28. *	Бугорчатая кристария (Бугорчатая гребенчатка)	<i>Cristaria tuberculata</i> Schumacher, 1817	3	У	III
29. *	Кийская амуранодонта	<i>Amuranodonta kijaensis</i> Moskvicheva, 1973	2	И	III
30.	Цилиндрическая бульдовския	<i>Buldowskia cylindrica</i> Moskvicheva, 1973	1	КР	III
31.	Красивая синанодонта	<i>Sinanodonta lauta</i> (E. von Martens, 1877)	3	У	III
	<b>Отряд Адапедонты</b>	<b>Adapedonta</b>			
32.	Лировидный трапезиум	<i>Trapezium liratum</i> (Reeve, 1843)	3	У	III
	<b>ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ</b>	<b>ARTHROPODA</b>			
	<b>Класс ВЫСШИЕ РАКООБРАЗНЫЕ</b>	<b>MALACOSTRACA</b>			
	<b>Отряд Раки-богомолы</b>	<b>Stomatopoda</b>			
33. *	Япономорский рак-богомол	<i>Oratosquilla oratoria</i> (De Haan, 1844)	5	НО	III
	<b>Отряд Десятиногие</b>	<b>Decapoda</b>			
34. *	Дальневосточный краб-хелице	<i>Helice tridens</i> (De Haan, 1835)	4	НО	III
	<b>Отряд Боклопавы</b>	<b>Amphipoda</b>			
35.	Парамоера Мысленкова	<i>Paramoera myslenkovi</i> Sidorov, 2010	3	У	III
	<b>Класс ДВУПАРНОНОГИЕ</b>	<b>DIPLOPODA</b>			
	<b>Отряд Нитеносцы</b>	<b>Chordeumatida</b>			
36.	Зимовейная дипломарагна	<i>Diplomaragna zimoveinaya</i> Mikhaljova, 1997	3	НО	III
	<b>Класс НАСЕКОМЫЕ</b>	<b>INSECTA</b>			
	<b>Отряд Прямокрылые</b>	<b>Orthoptera</b>			
37.	Кузнечик Куренцова	<i>Hypsopedes kurentzovi</i> Bey-Bienko, 1951	2	У	II
38.	Дальневосточный пещерный кузнечик	<i>Diestrammena unicolor</i> Brunner von Wattenwyl, 1888	3	У	III
	<b>Отряд Тараканы</b>	<b>Blattida</b>			
39.	Реликтовый таракан	<i>Cryptocercus relictus</i> Bey-Bienko, 1935	3	У	II

1	2	3	4	5	6
	<b>Отряд Тараканосверчки</b>	<b>Grylloblatida</b>			
40.	Тараканосверчок Ольги	<i>Galloisiana olgae</i> Bey-Bienko, 1935	2	У	II
	<b>Отряд Жесткокрылые (жуки)</b>	<b>Coleoptera</b>			
41.	Светлячок пироцелия	<i>Pyrocoelia rufa</i> (Olivier, 1886)	3	У	III
42. *	Узкогрудая жужелица	<i>Carabus constricticollis</i> (Kraatz, 1886)	2	У	II
43. *	Жужелица Янковского	<i>Carabus jankowskii</i> (Oberthür, 1883)	2	У	II
44. *	Красотел Максимовича	<i>Calosoma maximowiczii</i> A. Morawitz, 1863	2	И	II
45.	Плотинник Куренцова	<i>Nebria kurentzovi</i> Lafer, 1989	3	У	II
46.	Трехиама Крыжановского	<i>Trechiana kryzhanovskii</i> (Lafer, 1989)	3	У	II
47.	Уссурийская масузоа	<i>Masuzoa ussuriensis</i> Lafer, 1989	3	У	II
48. *	Дицерка амфибия	<i>Dicerca amphibia</i> Marseul, 1865	2	И	II
49. *	Божественный отшельник	<i>Osmoderma caeleste</i> (Gusakov, 2002)	2	И	II
50. *	Дальневосточный отшельник (Отшельник дальневосточный)	<i>Osmoderma davidis</i> Fairmaire, 1887 ( <i>Osmoderma barnabita</i> )	2	И	II
51. *	Японский отшельник (Отшельник японский)	<i>Osmoderma opicum coreanum</i> Lewis, 1887 ( <i>Osmoderma opicum</i> )	2	И	II
52. *	Черноватый трухляк	<i>Pytho kolwensis</i> C. Sahlberg, 1833	2	И	II
53. *	Реликтовый дровосек (Усач реликтовый)	<i>Callipogon relictus</i> Semenov, 1899	2	И	II
54. *	Небесный усач (Усач небесный)	<i>Rosalia coelestis</i> Semenov, 1911	2	И	II
	<b>Отряд Перепончатокрылые</b>	<b>Hymenoptera</b>			
55.	Красивая мегаксиела (Гигантская мегаксиела)	<i>Megaxyela pulchra</i> Blank, Shinohara et Sundukov, 2017 ( <i>Megaxyela gigantea</i> )	3	У	III
56.	Корейский орусус (Паразитический орусус)	<i>Orussus coreanus</i> Takeuchi, 1938 ( <i>Orussus abietinus</i> )	3	У	III
57. *	Шмель-отшельник	<i>Bombus anachoreta</i> Skorikov, 1914	2	У	III
58. *	Редчайший шмель (Шмель редчайший)	<i>Bombus unicus</i> Morawitz, 1883	2	У	III
59. *	Шмель Черского	<i>Bombus czerskii</i> Skorikov, 1910	2	У	III
60. *	Восковая пчела (Китайская восковая пчела)	<i>Apis cerana</i> Fabricius, 1793	1	У	III
61. *	Восточный лиометопум (Лиометопум восточный)	<i>Liometopum orientale</i> Karawajew, 1927	2	И	III
	<b>Отряд Чешуекрылые</b>	<b>Lepidoptera</b>			
62.	Орлиная бибазис (Бибазис орлиная)	<i>Bibasis aquiline</i> (Speyer, 1879)	3	У	III
63. *	Серицин	<i>Sericinus montela</i> Gray, 1852	3	У	III

1	2	3	4	5	6
64.	Аполлон Фельдера	<i>Parnassius felderi</i> Bremer, 1861	1	У	III
65. *	Тихоокеанская гольдия (Гольдия тихоокеанская)	<i>Goldia pacifica</i> (Dubatolov et Korshunov, 1984)	1	КР	II
66.	Хвостатка Рафаэля	<i>Coreana raphaelis</i> (Oberthür, 1881)	3	У	III
67.	Превосходный зефир (Зефир превосходный)	<i>Protantigius superans</i> (Oberthür, 1914)	3	У	III
68. *	Голубянка ореас	<i>Celastrina oreas</i> (Leech, 1893)	1	У	III
69.	Голубянка-прорицательница	<i>Shijimiaeoides divina</i> (Fixsen, 1887)	3	У	III
70.	Исключительный ленточник (Сеокия Пратта)	<i>Chalinga pratti</i> (Leech, 1890) ( <i>Seokia pratti</i> )	2	У	III
71.	Восточная шашечница	<i>Melitaea didymoides</i> Eversmann, 1847	1	И	II
72. *	Перламутровка зенобия	<i>Argynnis zenobia</i> Leech, 1890	3	У	III
73. *	Перламутровка нериппе	<i>Argynnis nerippe</i> C. et R. Felder, 1862	3	У	III
74. *	Эпикопея	<i>Epicopeia mencia</i> Moore, 1874	2	У	III
75.	Серпокрылка Комарова	<i>Ditrigona komarovi</i> Kurentzov, 1935	1	У	III
76. *	Пяденица-птигматофора Штаудингера	<i>Ptygmatophora staudingeri</i> (Christoph, 1881)	1	КР	III
77.	Зимняя пяденица Куренцова	<i>Alsophiloides kurentzovi</i> (Christoph, 1881)	1	У	III
78. *	Дикий тутовый шелкопряд	<i>Bombyx mandarina</i> Moore, 1872	1	БУ	III
79.	Двузубчатая хохлатка	<i>Wilemanus bidentatus</i> (Wileman, 1911)	3	У	III
80.	Уединённая камптолома (Камптолома уединенная)	<i>Camptoloma interiorata</i> Walker, 1864	3	У	III
81.	Непохожая волнянка (Волнянка непохожая)	<i>Numenes disparilis</i> Staudinger, 1887	3	У	III
82.	Мрачная волнянка (Волнянка мрачная)	<i>Parocneria furva</i> (Leech, 1888)	3	У	III
83. *	Медведица Меретрие	<i>Borearctia menetriesii</i> (Eversmann, 1846)	3	У	III
84. *	Орденская лента Кочубея	<i>Catocala kotshubeji</i> Sheljuzhko, 1927	1	КР	II
85. *	Орденская лента Мольтрехта	<i>Catocala moltrechti</i> Bang-Haas, 1927	1	КР	II
86.	Схожая мимевземия (Мимевземия схожая)	<i>Mimeusemia persimilis</i> Butler, 1875	3	У	III
	<b>Отряд Веснянки</b>	<b>Plecoptera</b>			
87.	Удивительная леванидовия (Леванидовия удивительная)	<i>Levanidovia mirabilis</i> Teslenko et Zhiltzova, 1989	3	У	III
88.	Коготус Тиунова	<i>Kogotus tiunovi</i> Teslenko, Zhiltzova et Zwick, 1993	3	У	III

1	2	3	4	5	6
89.	МегAPERЛОДЕС ТиУНОВА	<i>Megaperlodes tiunovi</i> Teslenko, 2015	1	И	III
	<b>Отряд Подёнки</b>	<b>Ephemeroptera</b>			
90.	КОРЕЙСКИЙ РОЕНАНТУС	<i>Rhoenanthus coreanus</i> (Yoon et Bae, 1985)	3	У	III
91.	БЕНИНГИЯ ЧЕРНОВОЙ	<i>Behningia tshernovae</i> Edmunds et Traver, 1959	3	У	III
92.	АКАНТАМЕТРОПУС НИКОЛЬСКОГО	<i>Acanthametropus nikolskyi</i> Tshernova, 1948	3	У	III
93.	ХАНКАЙСКОЕ ВОДНОЕ ЖИВОТНОЕ	<i>Chankagenesia natans</i> (Buldovsky, 1935) ( <i>Anagenesia (Chankagenesia)</i> <i>natans</i> )	3	У	III
94.	КИТАЙСКИЙ ПОТАМАНТЕЛЛУС	<i>Potamanthellus chinensis</i> (Hsu, 1935)	3	У	III
95.	ДЛИННОХВОСТАЯ ЭФЕМЕРЕЛЛА	<i>Ephemerella longicaudata</i> Ueno, 1928	3	У	III
	<b>Отряд Большекрылые</b>	<b>Megaloptera</b>			
96.	КОРИДАЛ МАРТЫНОВОЙ	<i>Protohermes martynovae</i> (Vshivkova, 1995)	1	И	III
	<b>Отряд Двукрылые</b>	<b>Diptera</b>			
97.	НИМФОМИЯ ЛЕВАНИДОВОЙ	<i>Nymphomyia levanidovae</i> Rohdendorf et Kalugina, 1974	3	У	III
98.	ПЕРВАЯ ЛИНЕВИЧИЯ (ЛИНЕВИЧИЯ ПЕРВАЯ)	<i>Linevitshia prima</i> Makarchenko, 1987	3	У	III
99.	МНОГОЩЕТИНКОВАЯ ЛАППОДИАМЕЗА (ЛАППОДИАМЕЗА МНОГОЩЕТИН- КОВАЯ)	<i>Lappodiamesa multiseta</i> Makarchenko, 1995	3	У	III
	<b>ТИП ХОРДОВЫЕ</b>	<b>CHORDATA</b>			
	<b>Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ</b>	<b>ACTINOPTERYGII</b>			
	<b>Отряд Осетрообразные</b>	<b>Acipenseriformes</b>			
100. *	САХАЛИНСКИЙ ОСЕТР	<i>Acipenser mikadoi</i> Hilgendorf, 1892	1	КР	I
	<b>Отряд Лососеобразные</b>	<b>Salmoniformes</b>			
101. *	САХАЛИНСКИЙ ТАЙМЕНЬ	<i>Parahucho perryi</i> (Brevoort, 1856)	5	У	I
	<b>Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ</b>	<b>AMPHIBIA</b>			
	<b>Отряд Хвостатые земноводные</b>	<b>Caudata</b>			
102. *	УССУРИЙСКИЙ КОГТИСТЫЙ ТРИТОН	<i>Onychodactylus fischeri</i> (Boulenger, 1886)	2	У	II
	<b>Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ</b>	<b>REPTILIA</b>			
	<b>Отряд Черепахи</b>	<b>Testudines</b>			
103. *	ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ЧЕРЕПАХА	<i>Pelodiscus maackii</i> (Brandt, 1857) ( <i>Trionyx sinensis</i> )	2	У	II

1	2	3	4	5	6
	<b>Отряд Ящерицы</b>	<b>Sauria</b>			
104. *	Корейская долгохвостка	<i>Takydromus wolteri</i> Fischer, 1885	3	У	III
	<b>Отряд Змеи</b>	<b>Serpentes</b>			
105. *	Полосатый полоз	<i>Orientocoluber spinalis</i> (Peters, 1866) ( <i>Coluber spinalis</i> )	3	НД	III
106. *	Краснопоясный динодон (Краснопоясый динодон)	<i>Lycodon rufozonatum</i> (Cantor, 1842) ( <i>Dinodon rufozonatum</i> )	4	У	III
107.	Красноспинный полоз	<i>Oocatochus rufodorsatus</i> (Cantor, 1842) ( <i>Elaphe rufodorsata</i> )	3	У	III
	<b>Класс ПТИЦЫ</b>	<b>AVES</b>			
	<b>Отряд Гагарообразные</b>	<b>Gaviiformes</b>			
108. *	Чернозобая гагара (популяция юга Дальнего Востока)	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758)	3	НД	III
109. *	Белоклювая гагара	<i>Gavia adamsii</i> (G. E. Gray, 1859)	3	У	III
	<b>Отряд Поганкообразные</b>	<b>Podicipediformes</b>			
110. *	Красношейная поганка	<i>Podiceps auritus</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
	<b>Отряд Буревестникообразные</b>	<b>Procellariiformes</b>			
111.	Пестролицый буревестник (Пестроголовый буревестник)	<i>Calonectris leucomelas</i> (Temminck, 1836) ( <i>Procellaria leucomelas</i> )	3	У	I
112. *	Малая качурка	<i>Oceanodroma monorhis</i> (Swinhoe, 1867) ( <i>Hydrobates monorhis</i> )	1	И	I
	<b>Отряд Аистообразные</b>	<b>Ciconiiformes</b>			
113.	Японская кваква (Японская выпь)	<i>Gorsachius gousagi</i> (Temminck, 1836)	3	НД	III
114.	Египетская цапля	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
115.	Восточная белая цапля (Южная белая цапля)	<i>Casmerodius modestus</i> (J. E. Gray, 1831) ( <i>Egretta modesta</i> )	3	У	III
116.	Средняя белая цапля	<i>Egretta intermedia</i> (Wagler, 1829)	3	У	III
117. *	Желтоклювая цапля	<i>Egretta eulophotes</i> (Swinhoe, 1860)	1	КР	I
118. *	Колпица	<i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
119. *	Малая колпица	<i>Platalea minor</i> (Temminck et Schlegel, 1849)	1	КР	I
120. *	Красноногий ибис	<i>Nipponia nippon</i> (Temminck, 1836)	0	ИР	I
121. *	Дальневосточный аист	<i>Ciconia boyciana</i> Swinhoe, 1873	1	У	I

1	2	3	4	5	6
122. *	Чёрный аист	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	1	КР	II
	<b>Отряд Гусеобразные</b>	<b>Anseriformes</b>			
123. *	Тихоокеанская чёрная казарка (Американская казарка)	<i>Branta bernicla nigricans</i> (Lawrence, 1846) ( <i>Branta nigricans</i> )	3	У	III
124. *	Серый гусь	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	1	И	I
125. *	Пискулька	<i>Anser erythropus</i> (Linnaeus, 1758)	2	И	II
126. *	Сибирский таёжный гуменник	<i>Anser fabalis middendorffii</i> Severtsov, 1873	3	У	III
127. *	Сухонос	<i>Anser cygnoides</i> (Linnaeus, 1758) ( <i>Cygnopsis cygnoides</i> )	1	И	I
128.	Лебедь-шипун	<i>Cygnus olor</i> (J. F. Gmelin, 1789)	1	И	II
129.	Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
130. *	Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i> Yarrell, 1830	3	У	III
131. *	Клоктун	<i>Anas formosa</i> Georgi, 1775	2	У	III
132. *	Мандаринка	<i>Aix galericulata</i> (Linnaeus, 1758)	5	НО	III
133. *	Нырок Бэра (Чернеть Бэра)	<i>Aythya baeri</i> (Radde, 1863)	1	КР	I
134. *	Чешуйчатый крохаль	<i>Mergus squamatus</i> Gould, 1864	2	У	III
	<b>Отряд Соколообразные</b>	<b>Falconiformes</b>			
135. *	Скопа	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	2	У	III
136.	Чёрный коршун	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	2	И	III
137.	Пегий лунь	<i>Circus melanoleucos</i> (Pennant, 1769)	2	У	III
138.	Восточный болотный лунь (Камышовый лунь)	<i>Circus spilonotus</i> Kaup, 1847	3	У	III
139. *	Камчатский тетеревятник	<i>Accipiter gentilis albidus</i> (Menzbier, 1882)	1	И	II
140.	Короткопалый ястреб	<i>Accipiter soloensis</i> (Horsfield, 1822)	3	У	III
141.	Малый перепелятник	<i>Accipiter gularis</i> (Temminck et Schlegel, 1844)	2	И	III
142. *	Ястребиный сарыч	<i>Butastur indicus</i> (J. F. Gmelin, 1788)	3	У	III
143. *	Хохлатый орёл (Восточный хохлатый орёл)	<i>Spizaetus nipalensis</i> (Hodgson, 1836) <i>Nisaetus nipalensis</i>	3	У	III
144. *	Большой подорлик	<i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811	1	И	III
145. *	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	2	У	III

1	2	3	4	5	6
146. *	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
147. *	Белоплечий орлан	<i>Haliaeetus pelagicus</i> (Pallas, 1811)	3	У	III
148. *	Чёрный гриф	<i>Aegyptius monachus</i> (Linnaeus, 1766)	2	У	III
149. *	Кречет	<i>Falco rusticolus</i> Linnaeus, 1758	2	У	I
150. *	Балобан	<i>Falco cherrug</i> J. E. Gray, 1834	1	И	II
151. *	Сапсан	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	3	БУ	III
152.	Амурский кобчик	<i>Falco amurensis</i> Radde, 1863	3	У	III
	<b>Отряд Курообразные</b>	<b>Galliformes</b>			
153.	Тетерев	<i>Lyrurus tetrix</i> (Linnaeus, 1758)	1	И	II
154.	Каменный глухарь	<i>Tetrao parvirostris</i> Bonaparte, 1856	3	У	III
155. *	Дикуша	<i>Falcapennis falcapennis</i> (Hartlaub, 1855)	2	У	II
156. *	Маньчжурская бородатая куро- патка	<i>Perdix dauurica suschkini</i> Polyakov, 1915	1	КР	I
	<b>Отряд Журавлеобразные</b>	<b>Gruiformes</b>			
157. *	Японский журавль	<i>Grus japonensis</i> (P.L.S. Muller, 1776)	1	У	I
158. *	Стерх (восточная популяция)	<i>Grus leucogeranus</i> Pallas, 1773	2	У	I
159. *	Даурский журавль	<i>Grus vipio</i> Pallas, 1811	1	У	I
160. *	Чёрный журавль	<i>Grus monacha</i> Temminck, 1836	5	БУ	II
161. *	Белокрылый погоныш	<i>Coturnicops exquisitus</i> (Swinhoe, 1873) ( <i>Porsana exquisita</i> )	3	НД	III
162.	Белогрудый погоныш	<i>Amurornis phoenicurus</i> (Pennant, 1769)	3	НД	III
163.	Рогатая камышница	<i>Gallinula cinerea</i> (J. F. Gmelin, 1789)	3	НД	III
164. *	Дрофа (восточный подвид)	<i>Otis tarda dybowskii</i> Taczanowski, 1874	0	КР	I
	<b>Отряд Ржанкообразные</b>	<b>Charadriiformes</b>			
165. *	Уссурийский зуёк	<i>Charadrius placidus</i> J.E. et G. R. Gray, 1863	3	У	III
166. *	Морской зуёк	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	2	У	II
167.	Серый чибис	<i>Microsarcops cinereus</i> (Blyth, 1842)	3	У	III
168.	Ходулочник	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
169. *	Кулик-сорока (дальневосточный подвид)	<i>Haematopus ostralegus</i> <i>osculans</i> Swinhoe, 1871	3	У	III
170. *	Охотский улит	<i>Tringa guttifer</i> (Nordmann, 1835)	1	КР	I

1	2	3	4	5	6
171.	Поручейник	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803)	2	У	III
172. *	Лопатень	<i>Eurynorhynchus pygmeus</i> (Linnaeus, 1758)	1	КР	I
173. *	Краснозобик	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	2	У	III
174. *	Большой песочник	<i>Calidris tenuirostris</i> (Horsfield, 1821)	2	У	III
175. *	Исландский песочник	<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	2	У	III
176.	Японский бекас	<i>Gallinago hardwickii</i> (J. E. Gray, 1831)	3	БУ	III
177. *	Дальневосточный кроншнеп	<i>Numenius madagascariensis</i> (Linnaeus, 1766)	2	У	III
178.	Большой веретенник	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	2	БУ	II
179. *	Малый веретенник	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	2	У	III
180. *	Азиатский бекасовидный веретенник	<i>Limnodromus semipalmatus</i> (Blyth, 1848)	1	И	III
181.	Белощёкая крачка	<i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811) ( <i>Chlidonias hybrida javanica</i> )	3	У	III
182. *	Малая крачка	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764	2	И	III
183.	Пёстрый пыжик (Длинноклювый пыжик)	<i>Brachyramphus perdix</i> (Pallas, 1811)	3	БУ	III
184. *	Хохлатый старик	<i>Synthliboramphus wumizusume</i> (Temminck, 1836)	3	НД	III
	<b>Отряд Голубеобразные</b>	<b>Columbiformes</b>			
185.	Японский зелёный голубь (Зелёный голубь)	<i>Treron sieboldii</i> (Temminck, 1836) ( <i>Sphenurus sieboldii</i> )	3	НД	III
	<b>Отряд Собообразные</b>	<b>Strigiformes</b>			
186.	Белая сова	<i>Nyctea scandiaca</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
187. *	Филин	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	3	У	III
188. *	Рыбный филин	<i>Ketupa blakistoni</i> (Seeborn, 1884)	2	У	II
	<b>Отряд Ракшеобразные</b>	<b>Coraciiformes</b>			
189.	Восточный широкорот	<i>Eurystomus orientalis</i> (Linnaeus, 1766)	3	У	III
190.	Большой пегий зимородок	<i>Megaceryle lugubris</i> (Temminck, 1834) ( <i>Ceryle lugubris</i> )	3	НД	III
191.	Ошейниковый зимородок	<i>Halcyon pileata</i> (Boddaert, 1783)	3	НД	III
	<b>Отряд Дятлообразные</b>	<b>Piciformes</b>			
192.	Рыжебрюхий дятел	<i>Dendrocopos hyperythrus</i> (Vigors, 1831)	3	У	III

1	2	3	4	5	6
193.	Большой острокрылый дятел (Острокрылый дятел)	<i>Dendrocopos canicapillus</i> (Blyth, 1845)	3	БУ	III
	<b>Отряд Воробьеобразные</b>	<b>Passeriformes</b>			
194.	Конёк Мензбира	<i>Antus menzbieri</i> Shulpin, 1928 ( <i>Antus gustavi menzbieri</i> )	2	НД	II
195.	Японский сорокопут	<i>Lanius bucephalus</i> Temminck et Schlegel, 1847	2	И	III
196.	Тигровый сорокопут	<i>Lanius tigrinus</i> Drapiez, 1828	2	У	III
197.	Клинохвостый сорокопут	<i>Lanius sphenocercus</i> Cabanis, 1873	2	У	III
198.	Краснощёкий скворец (Японский скворец)	<i>Sturnia philippensis</i> (J. R. Forster, 1781)	3	У	III
199.	Амурский свистель	<i>Bombycilla japonica</i> (Siebold, 1826)	3	У	III
200.	Малая пестрогрудка	<i>Tribura davidi</i> (La Touche, 1923)	3	НО	III
201. *	Японский сверчок (Японская камышевка)	<i>Locustella pryeri</i> (Seebohm, 1884 ( <i>Megalurus pryeri</i> )	3	У	II
202.	Островной сверчок	<i>Locustella pleskei</i> Taczanowski, 1889	3	У	III
203.	Маньчжурская камышевка (Индийская камышевка)	<i>Acrocephalus tangorum</i> La Touche, 1912 ( <i>Acrocephalus agricola</i> <i>tangorum</i> )	3	У	III
204. *	Райская мухоловка (Амурская райская мухоловка)	<i>Terpsiphone paradisi</i> (Linnaeus, 1758) ( <i>Terpsiphone incei</i> )	1	И	II
205. *	Тростниковая сутора	<i>Paradoxornis polivanovi</i> Stepanyan, 1974 ( <i>Paradoxornis heudei</i> )	3	У	III
206. *	Косматый поползень (Черноголовый поползень)	<i>Sitta villosa</i> J. Verreaux, 1865	3	У	II
207.	Рыжий воробей	<i>Passer rutilans</i> (Temminck, 1836)	3	У	III
208. *	Малый черноголовый дубонос	<i>Eophona migratoria</i> E. Hartert, 1903	2	И	III
209. *	Овсянка Янковского	<i>Emberiza jankowskii</i> Taczanowski, 1888	0	ИР	II
210. *	Овсянка-ремез	<i>Emberiza rustica</i> Pallas, 1776 ( <i>Ocyris rusticus</i> )	2	У	III
211. *	Дубровник	<i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773 ( <i>Ocyris aureolus</i> )	2	КР	II
	<b>Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ</b>	<b>MAMMALIA</b>			
	<b>Отряд Насекомоядные</b>	<b>Eulipotyphla</b>			
212.	Уссурийская мопера (Японская мопера)	<i>Mogera robusta</i> Nehring, 1891 ( <i>Mogera wogura</i> )	3	У	III
213.	Гигантская бурозубка	<i>Sorex mirabilis</i> Ognev, 1937	2	У	III

1	2	3	4	5	6
	<b>Отряд Рукокрылые</b>	<b>Chiroptera</b>			
214.	Длиннопалая ночница	<i>Myotis macrodactylus</i> (Temminck, 1840)	3	НО	III
215.	Ночница Иконникова	<i>Myotis ikonnikovi</i> (Ognev, 1927)	3	НО	III
216.	Длиннохвостая ночница	<i>Myotis longicaudatus</i> (Ognev, 1927) ( <i>Myotis frater</i> )	2	У	II
217.	Сибирская ночница (ночница Брандта)	<i>Myotis sibirica</i> (Kastschenko, 1905) ( <i>Myotis brandti gracilis</i> )	3	У	II
218.	Кожановидный или алашанский нетопырь	<i>Hypsugo alashanicus</i> (Bobrinskoy, 1926)	3	НО	III
219.	Восточный нетопырь	<i>Pipistrellus abramus</i> (Temminck, 1883)	0	НД	III
220.	Северный кожанок	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blasius, 1839) ( <i>Amblyotus nilssoni</i> )	3	У	III
221.	Восточный кожан	<i>Vespertilio sinensis</i> Peters, 1880 ( <i>Vespertilio superans</i> )	3	БУ	II
222.	Малый или уссурийский трубконос	<i>Murina ussuriensis</i> Ognev, 1913	1	НД	II
223. *	Восточный длиннокрыл (Обыкновенный длиннокрыл)	<i>Miniopterus fuliginosus</i> (Hodson, 1835) ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )	1	КР	II
	<b>Отряд Грызуны</b>	<b>Rodentia</b>			
224. *	Ханкайский цокор (Маньчжурский цокор)	<i>Myospalax epsilanus</i> Thomas, 1912 ( <i>Myospalax psilurus epsilanus</i> )	3	У	III
	<b>Отряд Хищные</b>	<b>Carnivora</b>			
225. *	Красный волк	<i>Cuon alpinus</i> Pallas, 1811	0	ИР	I
226.	Солонгой	<i>Mustela altaica</i> Pallas, 1811	2	И	II
227. *	Амурский тигр	<i>Panthera tigris altaica</i> Temminck, 1844	2	КР	I
228. *	Дальневосточный леопард (Амурский леопард)	<i>Panthera pardus orientalis</i> Schlegel, 1857	1	КР	I
229.	Дальневосточный лесной кот (Дальневосточный кот)	<i>Prionailurus bengalensis</i> <i>euptilura</i> Elliot, 1871 ( <i>Felis (Prionailurus) euphilura</i> )	4	У	III
230. *	Сивуч	<i>Eumetopias jubatus</i> (Schreber, 1776)	2	И	II
	<b>Отряд Парнокопытные</b>	<b>Artiodactyla</b>			
231. *	Северный олень (охотский подвид)	<i>Rangifer tarandus phylarchus</i> Hollister, 1912	0	ИР	III
232.	Корейский водяной олень	<i>Hydropotes inermis argyropus</i> Heude, 1884	3	У	II
233. *	Амурский горал	<i>Nemorhaedus caudatus</i> Milne-Edwards, 1867	2	У	II
	<b>Отряд Китообразные</b>	<b>Cetacea</b>			
234.	Восточноазиатская беспёрая морская свинья (Беспёрая морская свинья)	<i>Neophocaena asiaorientalis</i> <i>sunameri</i> Pillery et Gihl, 1972 ( <i>Neophocaena phocaenoides</i> G. Cuvier, 1829)	3	У	III

235. *	Малая косатка (Малая или черная косатка)	<i>Pseudorca crassidens</i> Owen, 1846	3	БУ	III
236.	Кашалот	<i>Physeter catodon</i> Linnaeus, 1758	3	У	III
237.	Карликовый кашалот или когия	<i>Kogia breviceps</i> (Blainville, 1838)	3	БУ	III
238.	Северный плавун	<i>Berardius bairdii</i> Stejneger, 1883	3	НД	III
239. *	Клюворыл (Настоящий клюворыл)	<i>Ziphius cavirostris</i> G. Guvier, 1823	3	НД	III
240. *	Серый кит (охотоморская или западная популяция)	<i>Eschrichtius robustus</i> (Lilljeborg, 1861) ( <i>Eschrichtius gibbosus</i> )	1	КР	I
241. *	Японский гладкий кит (Японский южный кит)	<i>Eubalaena japonica</i> (Lacépède, 1818) ( <i>Eubalaena glacialis japonica</i> )	1	И	II
242. *	Горбач (Горбатый кит)	<i>Megaptera novaeangliae</i> Borowski, 1781( <i>Megaptera novacangliae</i> )	1	НО	III
243. *	Северный финвал или сельдяной кит	<i>Balaenoptera physalus physalus</i> Linnaeus, 1758	2	И	III
244. *	Сейвал или ивасёвый кит	<i>Balaenoptera borealis borealis</i> Lesson, 1828 ( <i>Balaenoptera borealis</i> )	3	И	II

Примечание: \* – наличие в Красной книге Российской Федерации 2021 г.

#### Категории природоохранного статуса в соответствии с национальным стандартом (Красная книга... 2021)

##### Категории статуса редкости:

**0** – вероятно, исчезнувшие (таксоны и популяции, нахождение которых на территории или акватории Приморского края не подтверждено в течение последних 50-ти лет); **1** – находящиеся под угрозой исчезновения; **2** – сокращающиеся в численности и/или распространении (таксоны и популяции, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения); **3** – редкие (таксоны и популяции, имеющие малую численность и распространенные на ограниченной территории/акватории или распространенные спорадически на значительных территориях/акваториях);

**4** – неопределенные по статусу (таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий); **5** – восстанавливаемые и восстанавливающиеся (таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер охраны приближаются к состоянию, когда не будут нуждаться в срочных мерах по сохранению и восстановлению).

##### Категории статуса угрозы исчезновения:

ИР – исчезнувшие в Приморском крае (RE – Regionally Extinct); КР – находящиеся под критической угрозой исчезновения (CR – Critically Endangered); И – исчезающие (EN – Endangered); У – уязвимые (VU – Vulnerable); БУ – находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT – Near Threatened); НО – вызывающие наименьшие опасения (LC Least Concern); НД – недостаточно данных (DD – Data Deficient).

##### Категории степени и первоочередности природоохранных мер:

**I** приоритет – требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объекта живого мира и планов действий; **II** приоритет – необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта; **III** приоритет – достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования краевых ООПТ, охраны и использования животного и растительного мира и среды обитания, предпринимаемых для защиты объектов биоты, занесенных в Красную книгу Приморского края.

## Пространственная дифференциация вегетационного индекса NDVI сосновых лесов в Нижнем Приамурье

Полина Сергеевна Ван<sup>1, 2✉</sup>, Лариса Станиславовна Шарая<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Объединенная дирекция государственных природных заповедников и национальных парков Хабаровского края «Заповедное Приамурье», Хабаровск, 680000, Российская Федерация

<sup>2</sup>Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН,  
Биробиджан, 679016, Российская Федерация

<sup>3</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д. Н. Прянишникова,  
Москва, 127434, Российская Федерация

✉ Автор-корреспондент, e-mail: [vanpolina8710@mail.ru](mailto:vanpolina8710@mail.ru)

Получена 5 февраля 2025 г.; принята к публикации 5 марта 2025 г.

**Аннотация.** С помощью спутниковой системы Terra-MODIS, технологий Института космических исследований РАН и программы «Аналитическая ГИС Эко» показано изменение в пространстве нормализованного разностного вегетационного индекса (NDVI) сосновых лесов Нижнего Приамурья. Определено, что наибольшие значения NDVI этих лесов (0.76–0.87) отвечают юго-западной части региона. При движении с запада на восток, с юго-запада на северо-восток и с юга на север количество сосняков резко сокращается вместе со снижением их NDVI (0.54–0.76). Разделение площадок лесов по склонам разной экспозиции показывает, что наибольшими средними значениями NDVI характеризуются южные и западные склоны, NDVI восточных и южных склонов больше чувствительны к изменению географического положения. Выявлен слабый тренд снижения показателей NDVI с возрастанием высоты и крутизны склонов.

**Ключевые слова:** NDVI, сосновые леса, Нижнее Приамурье.

## Spatial distribution of pine forest vegetation index NDVI in the Lower Amur River region

Polina S. Van<sup>1, 2✉</sup>, Larisa S. Sharaya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Joint Directorate of state nature reserves and national parks of the Khabarovsk Krai  
“Zapovednoe Priamurye”, Khabarovsk, 680000, Russian Federation

<sup>2</sup>The Institute for Complex Analysis of Regional Problems, Far Eastern Branch of the Russian  
Academy of Sciences, 679016, Birobidzhan, Russian Federation

<sup>3</sup>Pryanishnikov Institute of Agrochemistry, Moscow, 127434, Russian Federation

✉ Corresponding author, e-mail: [vanpolina8710@mail.ru](mailto:vanpolina8710@mail.ru)

Received February 5, 2025; accepted March 5, 2025

**Abstract.** Using data from the Terra-MODIS satellite system, technologies from the Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences and the Analytical GIS Eco program, changes in normalized difference vegetation index (NDVI) of pine forests in the Lower Amur River region are shown. Main habitats of pine forests are located in the southwestern part of the region with the highest NDVI values: 0.76–0.87. The number of pine forests sharply decreases from west to east, from southwest to northeast and from south to north along with a decrease in their NDVI: 0.54–0.76. Division of the forests along slopes of different exposure demonstrates that the southern and western slopes have the highest average NDVI values. NDVI of the eastern and southern slopes are more sensitive to changes in geographical location. Weak trends of decreasing NDVI values with increasing altitude and slope steepness are revealed.

**Keywords:** NDVI, pine forests, Lower Amur River region.

## Введение

Сосновые леса в Нижнем Приамурье находятся на пределе своего распространения (Манько, Розенберг 1965) и недостаточно изучены (Колесников 1956; Усенко 1966; Гуков и др. 2009). В последние десятилетия граница ареала сосняков здесь

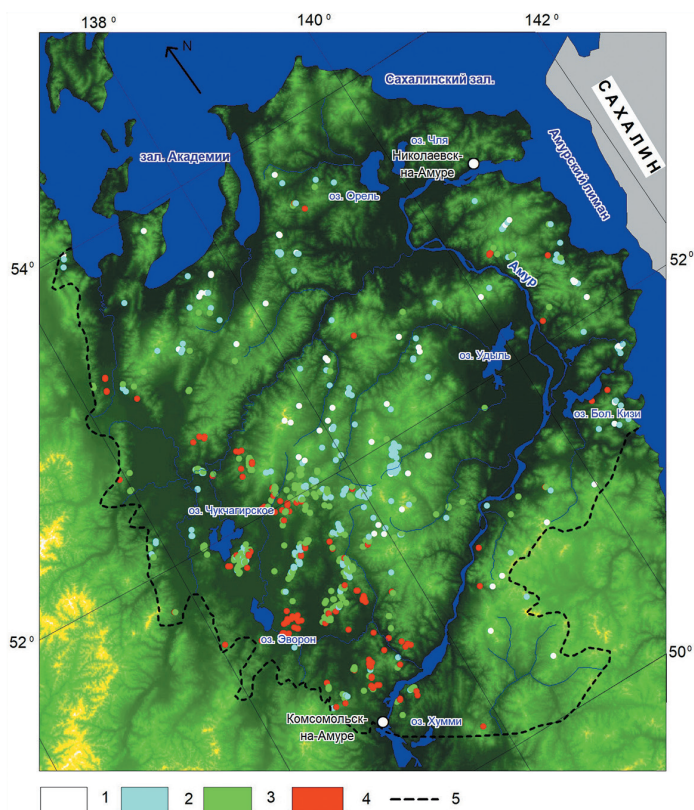
отодвинулась далеко на запад из-за череды частых пожаров, негативно влияющих на их возобновление (Зубов 1969). На сегодняшний день в свободном доступе находятся данные о произрастании различных типов леса (Барталев и др. 2016) и показателях нормализованного разностного вегетационного индекса (NDVI), которые широко используются для дифференциации территорий по покрытию лесами и определения их производительности (Гаврилюк и др. 2018; Курбанов и др. 2018; Куулар 2020; Гусев 2022; Мамедалиева 2022). Цель данной работы – охарактеризовать пространственную дифференциацию NDVI как одного из непрямых показателей продуктивности сосновых лесов в Нижнем Приамурье.

### Район исследования

Нижнеамурская область является составной частью Амурско-Приморской физико-географической страны (Криволуцкий 1968). Она ограничена с севера Охотским морем, с юга – долиной р. Амур, с востока – Сахалинским заливом и Амурским лиманом, с запада – Буреинским нагорьем. Нами в состав региона дополнительно добавлен участок правобережья р. Амур (рис. 1), который является составной частью Сихотэ-Алинской горной области. Эта территория представляет собой водосборные склоны Амура, где также формируется климат Нижнего Приамурья. Последний представляет собой северный вариант муссонного климата (Витвицкий 1969), на формирование которого сильное влияние оказывает холодное Охотское море. Рельеф исследуемой территории представлен, с одной стороны, поочередной сменой низко- и среднегорных хребтов, с другой – межгорных депрессий с заболоченными днищами, часто занятыми мелководными озерами (Криволуцкий 1968). Территория включает в себя все широтные полосы тайги, а также горную и подтаежную зоны (Мартыненко, Бочарников 2008). Лесная растительность покрывает 50% площади региона. Лиственничные леса наиболее распространены в Нижнем Приамурье и состоят в основном из лиственницы Каяндера (*Larix cajanderi* Mayr.). Вторыми по занимаемой площади являются елово-пихтовые леса, в древесном составе которых доминируют ель аянская (*Picea ajanensis* Fisch. ex Carr.) и пихта белокорая (*Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim). Подтаежная зона на юге региона представлена хвойно-широколиственными лесами. Здесь помимо ели и пихты в древостое появляются кедр корейский (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc), дуб монгольский (*Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb), липа амурская (*Tilia amurensis* Rupr.) и др. Рубки и пожары в регионе способствовали повсеместному распространению вторичных березовых и осиновых лесов из березы плосколистной (*Betula platyphylla* Sukaczew) и тополя дрожащего (*Populus tremula* L.). Насыщенность Нижнего Приамурья реками обуславливает большое значение в растительности пойменного комплекса, представленного лугами, болотами и лесами (Никонов 1975). В регионе под лесными сообществами развиваются почвы бурозёмного типа: бурозём и бурозём грубогумусовый. Для заболоченных участков равнин характерны почвы болотного комплекса. Под вейниковыми лугами и пойменными лесами формируются почвы аллювиального комплекса (Ливеровский 1969; Полевой определитель... 2008).

Сосновые леса, сложенные сосной обыкновенной (*Pinus silvestris* L.), в Нижнем Приамурье встречаются редко и в небольшом количестве, занимая менее 0.5% лесопокрытой площади региона.

Сосна произрастает здесь вблизи восточной границы своего ареала и не образует сплошных лесных массивов (Манько, Розенберг 1965). Сосняки в виде небольших полигонов, изолированных островов, куртин и отдельных деревьев вкрапливаются



**Рис. 1.** Карта NDVI сосновых лесов Нижнего Приамурья. Масштаб 1 : 3 000 000. Значения NDVI: 1–0.54–0.704, 2–0.704–0.759, 3–0.759–0.8, 4–0.8–0.874; 5 – граница Нижнего Приамурья.

**Fig. 1.** NDVI map of pine forests of the Lower Amur River region. Map scale 1 : 3,000,000. NDVI values: 1: 0.54–0.704, 2: 0.704–0.759, 3: 0.759–0.8, 4: 0.8–0.874; 5: the border of the Lower Amur River region.

в хвойные и лиственные леса (Зубов 1969). Они образуют лиственнично-сосновые и дубово-сосновые типы леса.

В Нижнем Приамурье сосновые леса занимают два основных типа местообитания – древние речные террасы на супесчаных и песчаных почвах и скалистые гребни с южными каменистыми склонами гор (Колесников 1956; Урусов и др. 2007; Гуков и др. 2009). На юге Дальнего Востока, куда относится исследуемый регион, сосновые леса изучены слабо и, по мнению Б. П. Колесникова (Колесников 1956), могут представлять собой интразональный комплекс.

### Материалы и методы

Из цифровой карты-матрицы растительного покрова России (Барталев и др. 2016) получены данные о местопроизрастании сосновых лесов на территории Нижнего Приамурья. Матрицы восьми типов леса созданы из матрицы наземного покрова России разрешения 1035 м, сформированной на основе спутниковых данных SPOT-Vegetation 2001–2010 гг. в Институте космических исследований РАН (ИКИ РАН), данные взяты с сайта ИКИ РАН (<http://smiswww.iki.rssi.ru/default.aspx?page=317>).

В настоящей работе используется только один класс наземного покрова: светлохвойные леса.

Для территории Нижнего Приамурья (рис. 1), имеющей протяженность 768 км по долготе и 566 км по широте, получены цифровые точечные данные по вегетационному индексу NDVI (Rouse et al. 1973). Значения NDVI для лета 2005 г. взяты и скорректированы в ИКИ РАН по данным спутниковой системы Terra-MODIS разрешения 250 м. Они преобразованы нами к разрешению 1 км. Для светлохвойных лесов сформированы векторные точечные данные с соответствующими значениями NDVI (всего 758 точек или площадок 1 км x 1 км).

Цифровая модель рельефа получена из данных SRTM (Rodriguez et al. 2005) разрешения 900 м. Все эти данные преобразованы нами в проекцию Каврайского для бывших территорий СССР с разрешением 900 м x 900 м.

При помощи программы ГИС Эко (Wood 2009) совмещены матрицы типов леса и значений NDVI, в результате получены векторные данные (точки) для сосновых лесов. Точки представляют собой площадки размером 1 км x 1 км, в пологе которых не менее 80% площади крон занимает сосна обыкновенная, наложенные на рельеф (рис. 1). В этой же программе с помощью корреляционного анализа выявлены связи между NDVI сосновых лесов, рельефом и географическими направлениями (направлениями по сторонам света) в регионе.

Для анализа использовали характеристики рельефа – морфометрические величины (МВ), описывающие рельеф пробных площадей. Для этого применяли систему базовых МВ (Sharу et al. 2002), полученных из цифровой модели рельефа в программе Аналитическая ГИС Эко. Основная МВ – абсолютная высота  $Z$ . Тянущую вниз со склонов силу характеризует крутизна  $GA$ , которая определяется углом наклона поверхности. Для оценки термо- и светорежима лесов использовали освещенность и экспозицию склонов. Относительная освещенность склонов  $F_0(a, b)$  определяется как перпендикулярность падения солнечных лучей на земную поверхность, которая зависит от двух углов: склонения  $a$  Солнца над горизонтом и азимута Солнца  $b$  (Шарая, Шарый, 2011). Ее можно выражать в процентах (100% для перпендикулярного падения лучей и 0% – для теневых склонов) или в единицах энергии по формуле:

$$F_0(a, b) = \tau \cdot F_0(a, b) / 100,$$

где:  $\tau = 760 \text{ Вт/м}^2$  – солнечная постоянная на уровне моря, а  $F_0(a, b)$  – освещенность в процентах. При оценке освещенности сосновых лесов использовались азимуты Солнца  $135^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $225^\circ$  при склонении Солнца над горизонтом в  $35^\circ$ .

Для выявления роли рельефа в распределении сосновых лесов, произрастающих на склонах разных экспозиций, в программе Аналитическая ГИС Эко проводилось разделение пробных площадей по экспозициям склонов – северная, южная, восточная и западная.

Данные об осадках и температуре воздуха добыты нами из базы данных WorldClim (Hijmans et al. 2005), где они усреднены за 50 лет (1950–2000).

### Результаты и обсуждение

Основной ареал сосновых лесов Нижнего Приамурья сосредоточен в его **юго-западной части**. Здесь сравнительно крупные массивы сосняков произрастают в районе Эворон-Чукчагирской низменности (рис. 1), где они занимают островки гор на высоте 100–150 м. Наличие сосняков в этом районе отмечено ранее (Колесников 1945). Сосредоточение их на данной территории, скорее всего, связано с ее резко континентальным климатом. Годовая амплитуда среднемесячных температур воздуха здесь достигает

46 °С, что на 5 °С больше, чем в среднем для Нижнего Приамурья. Приверженность к таким климатическим условиям сосняков, произрастающих восточнее границы своего ареала, отмечал Б. П. Колесников (Колесников 1956).

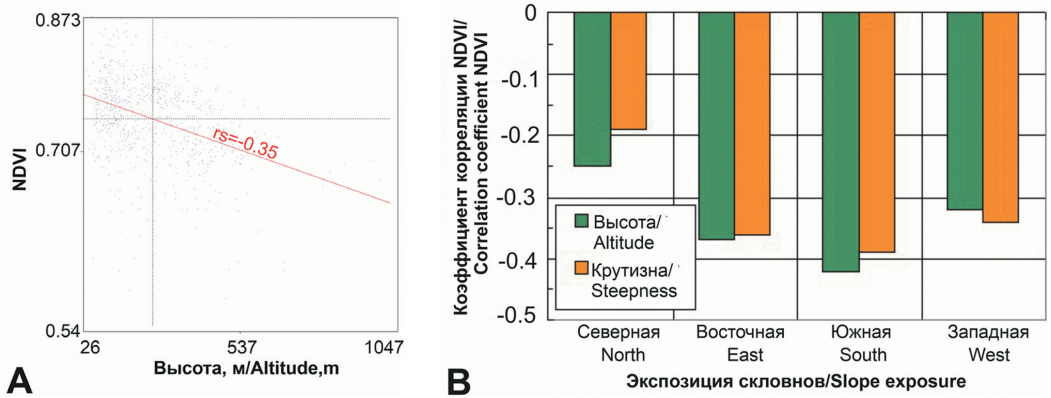
Рассмотрим подробнее места произрастания сосняков этой части региона. Два небольших полигона лесов расположены к юго-востоку от озер Чукчагирское (рис. 2) и Эворон, последний отличается высокими показателями NDVI – 0.8–0.87. Еще два крупных массива сосновых лесов со средними показателями исследуемого индекса (NDVI – 0.7–0.8) протянулись вдоль низкогорных хребтов, параллельных друг другу – первый в долине рек Харпичикан и Умикан (притоки р. Эвур, впадающей в оз. Эворон), второй в верховье р. Боктор, в долинах рек Елганы и Пукка (притоки р. Горин). Несколько небольших групп сосняков произрастают в среднем течении р. Амгунь, в долинах ее притоков, таких как Ольджикан (впадает в оз. Чукчагирское), Димитын и Дягда, а также на западных отрогах Омальского хребта. Здесь леса помимо горных склонов занимают высокие речные террасы, что в целом характерно для сосняков региона (Колесников 1956; Усенко 1966; Зубов 1969; Гуков и др. 2009). Небольшие участки сосновых лесов находятся в нижнем течении р. Горин, что подтверждается другими исследователями (Урусов и др. 2007); в междуречье рек Яусима, Кольдка (притоки р. Хурмули) и Галичная; в верховье рек Хурмули и Силинка; к северо-востоку от г. Комсомольска-на-Амуре (неподалеку от с. Бельго и пос. Березовый). Здесь они также отличаются достаточно высокими показателями NDVI – 0.76–0.87 – и занимают горную территорию.

**В центральной части** Нижнего Приамурья сосновые леса «взбираются» на большие высоты (350–700 м). Их показатели NDVI снижаются и в среднем составляют 0.7–0.8. Выявлен слабый тренд к снижению показателей NDVI сосновых лесов региона с ростом высоты над уровнем моря (рис. 3А). Континентальный режим климата в этом районе ослабевает, на территорию все большее влияние оказывают муссонные



**Рис. 2.** Участок соснового леса на берегу оз. Чукчагирское. Фото И. Щегловой, 26.06.2022 г.

**Fig. 2.** A pine forest plot near Lake Chukchagirskoe. Photo by I. Shcheglova, June 26, 2022.



**Рис. 3.** Зависимость показателей NDVI основных лесов от высоты местности (А); связи NDVI основных лесов, произрастающих на склонах разных экспозиций, с высотой и крутизной склонов (В).

**Fig. 3.** Relationships between NDVI of pine forests and altitude in the Lower Amur River region (А); between NDVI of pine forests growing on slopes of different exposure and slope altitude and steepness (В).

процессы. Здесь наиболее крупный полигон сосняков произрастает в верховьях рек Эвур и Бичи (NDVI – 0.76–0.87). Небольшой массив сосновых лесов находится в верховье р. Пильда (NDVI 0.7–0.76). «Точечно» сосняки представлены в восточной и западной частях хребта Чаятын и на хребте Омельдинский (NDVI – 0.54–0.76).

**В восточной** части Нижнего Приамурья, на правом берегу р. Амур, сосняки не образуют значительных массивов и встречаются в виде небольших групп. Здесь они также занимают долины малых рек и горные склоны. Сосновые леса локализируются в верховье р. Хузи, в среднем течении р. Тымь. Значения NDVI в основном низкие – 0.54–0.76. Эта часть территории наиболее подвержена воздействию Охотского моря и достаточно сильно увлажнена. Среднегодовое количество осадков за холодный период составляет здесь 285 мм, что на 30% больше, чем в среднем по региону.

**В северной части** Нижнего Приамурья небольшие массивы сосновых лесов сосредоточены исключительно в горной местности на высоте до 650–700 м. Среднегодовая температура воздуха составляет здесь –5.5 °С, что в 2.5 раза ниже, чем в среднем для Нижнего Приамурья. Сосняки не проникают севернее 54° с. ш. Так, на северо-востоке региона сосна обыкновенная практически отсутствует. На северо-западе значения NDVI ее небольших группировок составляют 0.54–0.76. В среднем течении р. Тугур NDVI сосняков возрастает до максимальных значений – 0.76–0.87. Здесь они приближаются к восточной границе своего распространения, которая, по мнению Б. П. Колесникова (Колесников 1956), проходит по водораздельной линии хребтов Малого Хингана – Буреинский – Джугджурский.

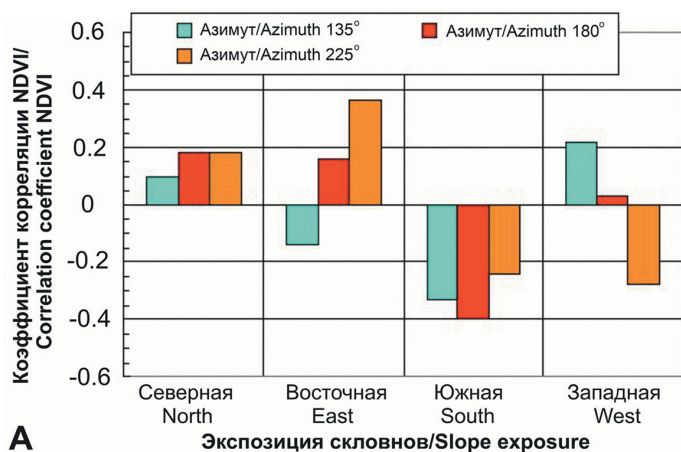
**В юго-восточной** части Нижнего Приамурья сосна обыкновенная почти не представлена.

Таким образом, согласно результатам анализа, 73% сосняков в Нижнем Приамурье имеют средние значения показателей NDVI – 0.7–0.8. Наиболее низкими показателями характеризуются 8% сосновых лесов региона (NDVI – 0.54–0.7), максимальными – 19% (NDVI – 0.8–0.87).

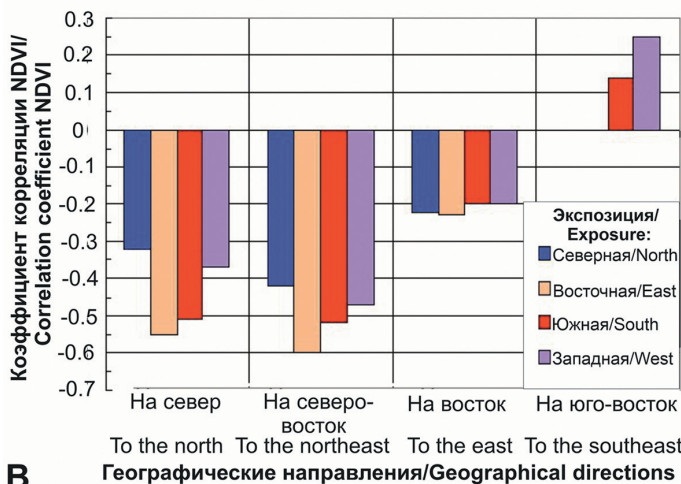
Дополнительно проводилась оценка NDVI сосняков, произрастающих на склонах разных экспозиций. Выявляли связи между NDVI сосновых лесов, занимающих

различные склоны, с географическими направлениями, высотой местоположения, крутизной склона и освещенностью (рис. 3, 4). Площадки сосновых лесов в регионе практически поровну распределены на склонах разных экспозиций: северная – 182, восточная – 213, южная – 180, западная – 183. При этом средние значения NDVI у лесов различаются: на северных склонах самые низкие показатели (0.761), на южных – самые высокие (0.767), на восточных и западных – средние (0.764 и 0.766 соответственно). NDVI сосновых лесов Нижнего Приамурья снижается с увеличением как высоты, так и крутизны склонов: сильнее связь между этими признаками на южных склонах и заметно слабее – на северных (рис. 3В).

Реакция NDVI светлохвойных лесов на освещенность склонов разных экспозиций различается (рис. 4А). На южных склонах NDVI с ростом освещенности снижается, на северных – наоборот, возрастает. На восточных склонах вегетационный индекс



**А**



**В**

**Рис. 4.** Связи NDVI сосновых лесов, произрастающих на склонах разных экспозиций с освещенностью склонов при разных азимутах (А) и с расстоянием по географическим направлениям (В).

**Fig. 4.** Relationships between NDVI of pine forests growing on slopes of different exposure and the illumination of slopes in different azimuths (A), and distance in geographic directions (B).

увеличивается с возрастанием освещенности при азимутах  $180^\circ$  и  $225^\circ$ , на западных – при азимуте  $135^\circ$ .

Анализ NDVI лесов на склонах разной экспозиции показал отличия в связях данного индекса (рис. 4В). Наиболее сильное снижение NDVI происходит на всех склонах в направлении на северо-восток, при этом вегетационный индекс на восточных склонах падает быстрее. Похожая ситуация наблюдается и в направлении на север. Следует отметить, что в Нижнем Приамурье для этих направлений характерны аридные климатические тренды (Ван, Шарая 2024а). Так, в регионе в направлениях с юга на север и с юго-запада на северо-восток годовое количество осадков сокращается, причем коэффициент корреляции Спирмана ( $r_s$ ) осадков с данными направлениями составляет  $-0.7$  и  $-0.4$ , соответственно. При этом для направления на север также присутствует слабый тренд к похолоданию ( $r_s = -0.3$ ). С восточным и юго-восточным направлениями связи NDVI заметно слабее, при этом в тенденции показатели NDVI в направлении на юго-восток несколько возрастают.

Интересно сравнить NDVI сосняков и темнохвойных лесов на исследуемой территории (Ван, Шарая 2024b). NDVI темнохвойных лесов снижается при движении от центральной части ареала их произрастания в регионе к северо-западу и востоку и в целом, с юга на север. Показатели NDVI сосновых лесов в отличие от елово-пихтовых и кедровых уменьшаются в направлении от основной части их ареала на юго-западе к центральной, восточной и северо-восточной частям региона. Для обеих лесных формаций характерно снижение показателей NDVI с возрастанием высоты над уровнем моря.

### Заключение

Сосновые леса в Нижнем Приамурье встречаются редко и составляют менее 0.5% лесопокрытой площади региона. Основной их ареал сосредоточен на юго-западе исследуемой территории, где они занимают небольшие высоты в среднем 100–150 м и отличаются высокими показателями NDVI (0.76–0.87). При дальнейшем спорадическом продвижении сосновых лесов на север в центральную и восточную части региона их NDVI снижается до 0.54–0.76, при этом они могут произрастать на высотах 350–700 м. Распределение сосновых лесов по склонам разных экспозиций демонстрирует, что наибольшими средними показателями NDVI характеризуются южные и западные склоны. Значения NDVI сосняков восточных и южных склонов более чувствительны к изменению географического положения. Для сосновых лесов региона характерно снижение показателей NDVI с возрастанием высоты над уровнем моря и крутизны склонов.

### Благодарности

Авторы благодарны уважаемым рецензентам и редакторам журнала за ценные замечания и рекомендации по улучшению статьи.

### Литература (References)

- Барталев С. А., Егоров В. А., Жарко В. О., Лупян Е. А., Плотников Д. Е., Хвостиков С. А., Шабанов Н. В. 2016. Спутниковое картографирование растительного покрова России. – М.: Институт космических исследований РАН. 208 с. (Bartalev S. A., Egorov V. A., Zharko V. O., Loupian E. A., Plotnikov D. E., Khvostikov S. A., Shabanov N. V. 2016. Land cover mapping over Russia using Earth observation data. M.: Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences, 208 pp. [In Russian].)
- Ван П. С., Шарая Л. С. 2024а. Пространственные климатические тренды в Нижнем Приамурье // XVII научное совещание географов Сибири и Дальнего Востока: к 50-летию БАМ и памяти акад. П. Я. Бакланова посвящается, Иркутск, 09–14 сентября 2024 года. – Иркутск: Институт

- географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. С. 81–83. (Van P. S., Sharaya L. S. 2024a. Spatial climatic trends in the Lower Amur region). In: [XVII scientific meeting of geographers of Siberia and the Far East: dedicated to the 50th anniversary of BAM railway and the memory of academician. P. Ya. Baklanov, Irkutsk, September 09–14, 2024]. Irkutsk: V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, pp. 81–83. [In Russian.] <https://elibrary.ru/ouoae>
- Ван П. С., Шарая Л. С.** 2024b. NDVI темных хвойных лесов Нижнего Приамурья // *Региональные проблемы*. Т. 27, № 3. С. 8–12. (Van P. S., Sharaya L. S. 2024b. NDVI of dark coniferous forests in the Lower Amur river region. *Regional problems* 27 (3): 8–12. [In Russian.] <https://doi.org/10.31433/2618-9593-2024-27-3-8-12>
- Витвицкий Г. Н.** 1969. Климат // Южная часть Дальнего Востока. Природные условия и естественные ресурсы СССР / под ред. В. П. Чичагова. – М.: Наука. С. 70–97. (Vitvitsky G. N. 1969. Climate). In: Southern part of the Far East. Natural conditions and natural resources of the USSR. Moscow: Nauka, pp. 70–97. [In Russian.]
- Гаврилюк Е. А., Плотникова А. С., Плотников Д. Е.** 2018. Картографирование наземных экосистем Печоро-Илычского заповедника и его окрестностей на основе восстановленных мультитемпальных спутниковых данных Landsat // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли и космоса*. Т. 15, № 5. С. 141–153. (Gavrilyuk E. A., Plotnikova A. S., Plotnikov D. E. 2018. Land cover mapping of the Pechora-Ilych nature reserve and its vicinity based on reconstructed multitemporal LANDSAT satellite data. *Sovremennye Problemy Distantionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa* 15 (5): 141–153. [In Russian.] <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2018-15-5-141-153>
- Гуков Г. В., Выводцев Н. В., Ковалев А. П.** 2009. Лиственничные и сосновые леса // Современное состояние лесов российского Дальнего Востока и перспективы их использования / под ред. А. П. Ковалева. – Хабаровск: изд-во ДальНИИЛХ. С. 34–57. (Gukov G. V., Vyvodtsev N. V., Kovalev A. P. 2009. Larch and pine forests). In: Current state of forests in the Russian Far East and prospects for their using. Khabarovsk: Far East Forestry Research Institute, pp. 34–57. [In Russian.]
- Гусев А. П.** 2022. NDVI как индикатор климатогенных реакций геосистем (на примере юго-востока Беларуси) // *Региональные геосистемы*. Т. 46, № 2. С. 200–209. (Gusev A. P. 2022. NDVI as an indicator of climatogenic responses of geosystems (on the example of the south-east of Belarus). *Regional geosystems* 46 (2): 200–209. [In Russian.] <https://doi.org/10.52575/2712-7443-2022-46-2-200-209>
- Зубов Ю. П.** 1969. Сосновые леса // Леса Дальнего Востока / под ред. А. С. Агеенко. – М.: Изд-во Лесная промышленность. С. 131–145. (Zubov Yu. P. 1969. Pine forests). In: Forests of the Far East. М.: Lesnaya Promyshlennost', pp. 131–145. [In Russian.]
- Колесников Б. П.** 1945. Обыкновенная сосна (*Pinus silvestris* L) на юго-восточной границе своего ареала // *Бюллетень МОИП. Отделение биологическое*. Новая серия Т. 50, № 5/6. (Kolesnikov B. P. 1945. Scots pine (*Pinus Silvestris* L) in the southeastern border of its distribution range. *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody. Biological Department* 50 (5/6) [In Russian].)
- Колесников Б. П.** 1956. Конспект лесных формаций Приморья и Приамурья // Академику В. Н. Сукачеву к 75-летию со дня рождения. Сборник работ по геоботанике, лесоведению, палеогеографии и флористике / под ред. В. Б. Сочавы. – М.: Изд-во АН СССР. С. 286–305. (Kolesnikov B. P. 1956. Abstract of forest formations of Primorye and Amur region). In: Academician V. N. Sukachev on his 75th birthday. Collection of geobotany, forestry, paleogeography and floristry works. М.: Academy of Sciences of the USSR, pp. 286–305. [In Russian.]
- Криволюцкий А. Е.** 1968. Амурско-Приморская страна // Физико-географическое районирование СССР: характеристика региональных единиц / под ред. Н. А. Гвоздецкого. – М.: Типография издательства МГУ. С. 503–542. (Krivolutsky A. E. 1968. Amur-Primorskaya territory). In: Physico-geographical zoning of the USSR: characteristics of regional units. М.: Moscow State University, pp. 503–542. [In Russian.]
- Курбанов Э. А., Воробьев О. Н., Меньшиков С. А., Смирнова Л. Н.** 2018. Распознавание лесных насаждений и доминирующих древесных пород Пензенской области по данным спутника Sentinel-2 // *Современные проблемы дистанционного зондирования Земли и космоса*. Т. 15, № 5. С. 154–166. (Kurbanov E. A., Vorobiev O. N., Menshikov S. A., Smirnova L. N. 2018. Identification of forest stands and dominant tree species in Penza region using SENTINEL-2 imagery. *Sovremennye Problemy Distantionnogo Zondirovaniya Zemli iz Kosmosa* 15 (5): 154–156. [In Russian.] <https://doi.org/10.21046/2070-7401-2018-15-5-154-166>

- Куулар Х. Б.** 2020. Исследования растительного покрова республики Тыва по данным спутниковых наблюдений // *Природные ресурсы, среда и общество*. № 1 (5). С. 55–61. (**Kuular Kh. B.** 2020. The study of vegetation cover of the republic of Tyva from satellite observation. *Natural Resources, Environment and Society* 1 (5): 55–61. [In Russian].)
- Ливеровский Ю. А.** 1969. Почвы // Южная часть Дальнего Востока. Природные условия и естественные ресурсы СССР / под ред. В. П. Чичагова. – М.: Наука. С. 159–206. (**Liverovsky Yu. A.** 1969. Soils). In: Southern part of the Far East. Natural conditions and natural resources of the USSR. М.: Nauka, pp. 159–206. [In Russian].)
- Мамедалиева В. М.** 2022. Изменение лесных массивов северо-восточного региона Азербайджана по космическим снимкам // *Известия высших учебных заведений. Лесной журнал*. № 1 (385). С. 88–97. (**Mamedaliyeva V. M.** 2022. Changes in forested areas of the north-eastern region of Azerbaijan revealed by satellite images. *Russian Forestry Journal* 1 (385): 88–97. [In Russian].) <https://doi.org/10.37482/0536-1036-2022-1-88-97>
- Манько Ю. И., Розенберг В. А.** 1965. Сосна обыкновенная в Нижней части левобережного Приамурья // Лесоводственные исследования на Дальнем Востоке. – Владивосток: АН СССР, Сибирское отделение. С. 207–217. (**Manko Yu. I., Rosenberg V. A.** 1965. Scots pine in the lower part of the left bank Amur region). In: Silvicultural research in the Far East. Vladivostok: Academy of Sciences of the USSR, Siberian Branch, pp. 207–217. [In Russian].)
- Мартыненко А. Б., Бочарников В. Н.** 2008. Экологическое районирование Дальнего Востока // *Известия РАН. Серия географическая*. № 2. С. 76–84. (**Martynenko A. B., Bocharnikov V. N.** 2008. Ecological regionalization of the Far East. *Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya* 2: 76–84 [In Russian].)
- Никонов В. И.** 1975. Природные ландшафты Нижнего Приамурья // Сибирский географический сборник. – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение. № 10. С. 128–175. (**Nikonov V. I.** 1975. Natural landscapes of the Lower Amur region). In: Siberian geographical collection. No. 10. Novosibirsk: Nauka, Siberian Branch, pp. 128–175. [In Russian].)
- Полевой определитель почв России*. 2008. – М.: Почвенный институт. 150 с. ([*Field guide to soils in Russia*]. 2008. М.: Soil Institute, 150 pp. [In Russian].)
- Урусов В. М., Лобанова И. И., Варченко Л. И.** 2007. Хвойные российского Дальнего Востока – ценные объекты изучения, охраны, разведения и использования. – Владивосток: Дальнаука. 440 с. (**Urusov V. M., Lobanova I. I., Varchenko L. I.** 2007. Conifers of the Russian Far East – important objects of study, conservation, growing and use. Vladivostok: Dalnauka, 440 pp. [In Russian].)
- Усенко Н. В.** 1966. Хвойные деревья и кустарники Дальнего Востока. – Хабаровск: ДальНИИЛХ. 97 с. (**Usenko N. V.** 1966. Coniferous trees and shrubs of the Far East. Khabarovsk: Far East Forestry Research Institute, 97 pp. [In Russian].)
- Шарая Л. С., Шарый П. А.** 2011. Изучение пространственной организации лесных экосистем с помощью методов геоморфометрии // *Экология*. № 1. С. 3–10. (**Sharaya, L. S., Sharyi, P. A.** 2011. Geomorphometric study of the spatial organization of forest ecosystems. *Ekologiya* 1: 3–10. [In Russian].)
- Hijmans R. J., Cameron S. E., Parra J. L., Jones P. G., Jarvis A.** 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* 25: 1965–1978.
- Rodriguez E., Morris C. S., Belz J. E., Chapin E. C., Martin J. M., Daffer W., Hensley S.** 2005. An assessment of the SRTM topographic products. Technical Report JPL D-31639. Pasadena, California: Jet Propulsion Laboratory, 143 pp.
- Rouse J. W., Haas R. H., Shell J. A., Deering D. W.** 1973. Monitoring vegetation systems in the Great Plains with ERTS. In: *Third Earth Resources Technology Satellite-1 Symposium (10–14 December 1973, Washington, DC)*. V. 1. Washington, DC: NASA. Goddard Space Flight Center 3d ERTS-1 Symposium, pp. 309–317.
- Shary P. A., Sharaya L. S., Mitusov A. V.** 2002. Fundamental quantitative methods of land surface analysis. *Geoderma* 107: 1–32.
- Wood J.** 2009. Overview of software packages used in geomorphometry, *Geomorphometry: Concepts, Software, Applications* 33(10): 257–267. [https://doi.org/10.1016/S0166-2481\(08\)00010-X](https://doi.org/10.1016/S0166-2481(08)00010-X)

**Вклад в изучение хищных млекопитающих  
Виктора Георгиевича Юдина  
(к 85-летию выдающегося дальневосточного териолога)**

Сергей Алексеевич Колчин<sup>1,2</sup>, Галина Петровна Салькина<sup>3</sup>,  
Лариса Аркадьевна Прозорова<sup>4✉</sup>

<sup>1</sup>*Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,  
Хабаровск 680000, Российская Федерация*

<sup>2</sup>*Национальный парк «Удэгейская легенда»,  
Приморский край, с. Роцино 692180, Российская Федерация*

<sup>3</sup>*Объединённая дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра»,  
Приморский край, с. Лазо 692980, Российская Федерация*

<sup>4</sup>*Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии  
ДВО РАН, Владивосток 690022, Российская Федерация*

✉ *Автор-корреспондент, e-mail: lprozorova@mail.ru*

Получена 31 января 2025 г.; принята к публикации 3 марта 2025 г.

**Аннотация.** В. Г. Юдин – крупнейший специалист по хищным млекопитающим Дальнего Востока России, опубликовавший, начиная с 1969 г., более 200 научных работ, включая 8 монографий по отдельным видам. 20 февраля 2025 г. ему исполнилось 85 лет. В 1978 г. В. Г. Юдин организовал научный стационар в селе Гайворон Приморского края для экспериментального изучения различных аспектов биологии хищников: питания, размножения, роста и развития, взаимоотношений в семейных группах, морфологии и других.

**Ключевые слова:** хищные млекопитающие, амурский тигр, гималайский медведь, харза, вольерное содержание, разведение, особенности биологии, сохранение видов.

**The contribution of Viktor Georgievich Yudin  
to the research of carnivorous mammals  
(to the 85th anniversary of the outstanding Far Eastern theriologist)**

Sergey A. Kolchin<sup>1,2</sup>, Galina P. Salkina<sup>3</sup>, Larisa A. Prozorova<sup>4✉</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Water and Ecology Problems, Far Eastern Branch of the Russian Academy of  
Sciences, Khabarovsk 680022, Russian Federation*

<sup>2</sup>*Udege Legend National Park, Primorsky Krai, Roshchino 692180, Russian Federation*

<sup>3</sup>*Joint Administration of the Lazovsky State Nature Reserve and the Zov Tigra National Park,  
Lazo, Primorsky Krai, 692980, Russian Federation*

<sup>4</sup>*Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity, Far Eastern Branch of the  
Russian Academy of Sciences, Vladivostok 690022, Russian Federation*

✉ *Corresponding author, e-mail: lprozorova@mail.ru*

Received January 31, 2025; accepted March 3, 2025

**Abstract.** V. G. Yudin is a leading specialist on terrestrial carnivores of the Russian Far East, who has published more than 200 scientific papers since 1969, including 8 monographs. On February 20, 2025 he turned 85 years old. In 1978 V. G. Yudin organized a research station in Gayvoron, Primorsky Krai, Russia for the experimental study of various aspects of carnivore biology: nutrition, reproduction, growth and development, relationships in family groups, morphology, and others.

**Keywords:** carnivores, Amur tiger, Asiatic black bear, yellow-throated marten, captive animal management, breeding, features of biology, species conservation.

Виктору Георгиевичу Юдину – одному из старейших сотрудников Федерального научного центра биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ранее – Биолого-почвенный институт ДВО РАН) 20 февраля 2025 г. исполнилось 85 лет.



Это крупнейший специалист по хищным млекопитающим Дальнего Востока России, настоящий патриарх отечественной териологии. Об этом свидетельствуют не только более чем полувековой опыт исследований в огромном регионе от Чукотки, Камчатки и Сахалина до Приамурья и Южного Приморья и соответствующий авторитет в научном сообществе, но и внушительный перечень статей, глав в книгах и сборниках и отдельных монографий. За 55 лет научного стажа В. Г. Юдин опубликовал не менее 200 научных работ, включая 8 монографий о хищных зверях лесной зоны Дальнего Востока России. Монографические работы Виктора Георгиевича последовательно посвящены енотовидной

собаке (Юдин 1977), лисице (Юдин 1986), волку (Юдин 1992, 2013), тигру (Юдин, Юдина 2009), дальневосточному лесному коту (Юдин 2016), рыси (Юдин, Юдина 2019), харзе (Юдин, Юдина 2022). Три книги написаны совместно с Еленой Васильевной Юдиной – супругой и незаменимым соратником Виктора Георгиевича. Готова к выходу девятая монография, посвящённая гималайскому медведю (Юдин, Юдина 2025, в печати). Но если считать написанные В. Г. Юдиным крупные разделы в коллективных монографиях, то число таких основательных исследований удваивается, охватывая практически все виды наземных хищных зверей региона. Что касается коллективных изданий, нельзя не отметить несколько из них, где вклад Виктора Георгиевича наиболее значим. Это определитель наземных млекопитающих Дальнего Востока СССР (1984 г.), в котором им полностью подготовлен раздел с описанием отряда хищных (Юдин 1984), монография «Редкие позвоночные животные Советского Дальнего Востока и их охрана» (1989 г.) – своеобразная Красная книга региона, где В. Г. Юдиным подробно описано текущее на тот момент состояние популяций восьми видов крупных хищников (Юдин 1989), а также академическое издание о медведях России (Медведи... 1993), где авторству Виктора Георгиевича принадлежат три очерка, посвященные гималайскому и бурому медведям континентальных и островных территорий Дальнего Востока.

С 2022 г. Виктор Георгиевич стал постоянным автором журнала ФНЦ Биоразнообразия «Биота и среда природных территорий». Опубликованы его работы о современном состоянии популяций и проблемах охраны харзы (Юдин 2022а), солонгоя (Юдин 2022б) и степного хоря (Юдин 2023), а также щедро иллюстрированная статья об опыте вольерного содержания и разведения амурского тигра (Юдин, Юдина 2024).

Особая ценность работ В. Г. Юдина определяется тем, что в них анализируются обширные материалы, как полевых, так и экспериментальных исследований, полученные в ходе содержания животных в условиях, приближённых к естественным. В его наиболее значимых публикациях представлены не только неизвестные ранее материалы по биологии видов, но и данные об их происхождении, морфологии, таксономии, что делает такие работы буквально энциклопедическими справочниками. Чрезвычайно важен вклад В. Г. Юдина в разработку методов изучения экологии хищников (волка, тигра, харзы и др.) по следам их жизнедеятельности: изучение структуры популяции тигра по следам, определение принадлежности жертвы конкретному хищнику по характерным прокусам на теле жертвы и характеру

расположения останков. Многие из этих уникальных данных невозможно было получить исключительно в природе: для регулярных непрерывных наблюдений было необходимо длительно содержать животных в условиях, близких к естественным. Огромной заслугой Виктора Георгиевича стала организация в сложнейших условиях 1990-х гг. таких исследований на научном стационаре в селе Гайворон Спасского р-на Приморского края. Практически без государственной поддержки, на собственные и привлечённые разнообразными способами средства были обустроены обширные вольеры на лесистом участке, куда помещались самые разные животные, включая наиболее крупных и сложных в содержании – тигров (рис. 1) и гималайских медведей (рис. 2), организованы их охрана и кормление, постоянное наблюдение и уход, а при необходимости и лечение. Избегая близких контактов, изучались повадки, взаимоотношения в семейной группе, процессы размножения, рост и развитие детёнышей и другие стороны биологии енотовидной собаки, дальневосточного лесного кота, рыси, тигра, волка, барсука, гималайского медведя и других хищников. Для многих из них были разработаны и апробированы методики, позволяющие успешно подготавливать и выпускать в природу молодых особей, как ставших сиротами, так и рождённых в неволе.

Гималайский медведь, обитающий в России на ограниченной территории в зоне кедрово-широколиственных и широколиственных лесов Приамурья и Приморья, – один из главных объектов исследований В. Г. Юдина (Юдин 1984, 1991, 1993; Колчин и др. 2017; Юдин, Юдина 2025, в печати). В своих работах Виктор Георгиевич доказывает, что ареал и численность этого вида в России неуклонно сокращаются, и он нуждается в защите, оставаясь, тем не менее, в числе охотничьих животных. Местобитания зверя подвержены интенсивному антропогенному воздействию – вырубаются леса из корейского кедра и монгольского дуба, разрушаются берлоги в дуплистых деревьях, прокладываются дороги, ведётся сбор дикоросов, в первую очередь жизненно важного для медведя кедрового ореха. Ситуация резко осложняется



**Рис. 1.** В. Г. Юдин с тигрятами, родившимися в вольере научного стационара в с. Гайворон, 2003 г.

**Fig. 1.** V. G. Yudin with tiger cubs born in an enclosure of a research station in Gayvoron, 2003.



**Рис. 2.** Гималайские медведи; справа – любимец Юдиных, самец по кличке Малыш, выросший на научном стационаре в с. Гайворон, 2022 г.

**Fig. 2.** Asiatic black bears; picture on the right is the Yudins' favorite male named Malysh, raised at a research station in Gayvoron, 2022.

в случае катастрофических природных явлений, например, аномальных неурожаев орехов и желудей, наблюдавшихся на юге Дальнего Востока России в 2015 и 2016 гг. Массовые выходы голодных животных в населенные пункты привели к гибели значительной части популяции этого вида; впервые в истории изучения гималайского медведя в России наблюдались бодрствующие зимой не только взрослые особи, но и медвежата, отмечались многочисленные случаи их гибели от истощения (Колчин и др. 2017). В. Г. Юдин с соавторами разрабатывал возможные методы сохранения гималайского медведя в фауне России, в том числе, включение вида в Красную книгу России и создание центра по подготовке к жизни в природе детёнышей-сирот и медвежат, родившихся в неволе (Колчин, Юдин 2021; Юдин, Колчин 2022).

Рекомендации по сохранению гималайского медведя во многом основаны на материалах, полученных в ходе многолетнего содержания как взрослых, так и молодых особей в вольерах научного стационара (рис. 2).

У каждого из авторов есть особенные воспоминания и впечатления о встречах с Виктором Георгиевичем Юдиным. С. А. Колчин: «Проявившийся ещё в школьные годы интерес к изучению крупных хищных млекопитающих и медведей, в частности, привёл меня, студента-первокурсника, на стационар к Виктору Георгиевичу и Елене Васильевне. Со дня нашего знакомства это место стало моей альма-матер. На протяжении учёбы я регулярно появлялся в Гайвороне, чтобы обсудить с Виктором Георгиевичем свои полевые наблюдения за поведением медведей, тигров и других зверей, проанализировать привезённый с собой морфологический материал, спланировать будущие исследования. Кроме того, мы постоянно строили какие-нибудь вольеры, занимались другими хозяйственными работами, жизнь кипела! Было настоящим счастьем проснуться морозной зимней ночью от громоподобного рёва тигра Кучера, не понимая в первые секунды, где ты находишься – в лесной избушке или по соседству с вольером. Эти ощущения со мной навсегда. У В. Г. Юдина имеется огромная библиотека, где собраны как классические зоологические работы, так и редкие по нынешним временам издания. Пребывание в Гайвороне и общение с Виктором Георгиевичем стали основой приобретения мною профессиональных навыков.

Строгий, требовательный и принципиальный в любом деле В. Г. Юдин задавал соответствующую планку, подавая пример и заражая собственным энтузиазмом.

После получения диплома и поступления под руководством Виктора Георгиевича в аспирантуру лаборатории териологии Биолого-почвенного института ДВО РАН (ныне ФНИЦ Биоразнообразия ДВО РАН) появилась возможность заняться собственной экспериментальной работой по изучению онтогенеза поведения и адаптации к жизни в природе медвежат-сирот гималайского медведя. Два полевых сезона я провёл в отрогах Сихотэ-Алиня в обществе трёх медвежат. Результаты этих наблюдений стали частью моей кандидатской диссертации, посвящённой поведению этого вида. В последующем мы поставили ещё не один успешный совместный эксперимент по выпуску в природу не только медвежат, ставших сиротами по вине человека, но и рождённых в неволе, на стационаре в с. Гайворон. Последнее обстоятельство позволяет значительно расширить инструментарий специалистов по сохранению редких и уязвимых видов».

Сложно представить, насколько эта разнообразная и порой опасная профессиональная и бытовая деятельность В. Г. Юдина соразмерна человеческим силам, тем более что она сопровождалась непрерывающейся исследовательской и публикационной активностью, а из постоянных помощников – лишь супруга. Некоторое представление о таком подвижническом образе жизни можно получить из монографий Виктора Георгиевича и их совместной с Еленой Васильевной статьи о трудностях и успехах содержания тигров (Юдин, Юдина 2024).

Изучению тигра Виктор Георгиевич посвятил много времени и сил, особенно в период 1990–2017 гг., когда содержание хищников в вольерах стационара в селе Гайворон позволило в деталях наблюдать взаимоотношения в семейной группе, процесс размножения, рост и развитие тигрят, а также другие стороны биологии этого вида. Результаты наблюдений послужили основой для знаменитой монографии (Юдин, Юдина 2009), а также были отражены в других научных трудах, посвящённых амурскому тигру в соавторстве с коллегами (Юдин 1989; Сорокин и др. 2023; Rozhnov et al. 2009; Cooper et al. 2022 и др.).

Г. П. Салькина: «Для меня особенную ценность представляет монография о тигре, написанная в соавторстве с супругой Виктора Георгиевича – Еленой Васильевной Юдиной (Юдин, Юдина 2009). Материалы исследований здесь не подверглись сложной компьютерной обработке. Однако достоверность полученных результатов лично у меня не вызывает никаких сомнений, в отличие от многих других работ по экологии тигра, в которых не учтено влияние на здоровье и поведение животных таких важных стрессовых факторов, как отлов и мечение ошейниками с передатчиками.

Вклад Виктора Георгиевича в сохранение тигра, как и других хищников российского Дальнего Востока, трудно переоценить. И это не только научно обоснованные и подкреплённые фактическими материалами рекомендации по их сохранению. До появления фотоловушек, когда ещё не было множества снимков диких животных, «юдинские» тигры Кучер и Нюрка были популярными фотомоделями, а их изображения, сделанные в просторном лесном вольере стационара пос. Гайворон, украсили множество журнальных и газетных статей. В дальнейшем мне неоднократно приходилось обращаться к Виктору Георгиевичу за помощью в определении пола и возраста тигров на снимках, полученных в природе с помощью фотоловушек. Многолетний опыт ежедневного наблюдения за тиграми в вольерах полувольного содержания позволял ему делать это с большой достоверностью.

Особый интерес для полевых зоологов представляют данные Виктора Георгиевича об изменении размеров и формы следов тигра под влиянием природно-климатических и эдафических факторов. Эти данные, полученные в ходе вольерного содержания, значительно повышают разрешающую способность широко распространённого метода идентификации особей по следам на снегу, на основе которого определяется численность популяции хищника. В то же время Виктор Георгиевич предложил новые подходы к изучению структуры популяции тигра по следовым отпечаткам. Например, им были установлены изменения размеров больших мозолей лап тигрят по мере их роста, в результате чего стало возможным определять пол и примерный возраст тигрят в выводке. Всё это позволяет «перейти от следопытства к следоведению» (Матюшкин, 2000), развивая традиции отечественной школы полевой экологии.

Как-то в беседе с Виктором Георгиевичем выяснилось, что он, как и я, с неодобрением отнёсся к словам одного знаменитого телеведущего о том, что, дескать, звери не могут переживать эмоции подобно человеку. Виктор Георгиевич в своих рассказах и публикациях всегда приводил множество аргументов обратного, в частности, вспоминая о том, как, в буквальном смысле, оплакивала тигрица Нюрка умершего от старости Кучера (Юдин, Юдина 2009, 2024). Для учёного В. Г. Юдина его тигры, как и другие подопечные звери, были не просто объектами исследований, а нечто большим.

В интервью, публикациях в СМИ, докладах на научных конференциях Виктор Григорьевич никогда не боялся отстаивать свою точку зрения на бедственное состояние дальневосточных популяций тигра и их охрану. Эта точка зрения часто не совпадала с официальной, что, как известно, создаёт множество проблем. Но настоящий учёный должен быть независим в своих суждениях, иначе, зачем ему вообще быть!

У меня есть все последние монографии Виктора Георгиевича с дарственными надписями (Юдин 2013, 2016; Юдин, Юдина 2009, 2019, 2022). Монография по тигру (Юдин, Юдина 2009) в результате частого использования изрядно поизносилась, к тому же мне пришлось её полностью отсканировать по просьбам коллег. Уверена, что и будущие поколения териологов будут неоднократно обращаться к работам и опыту настоящего учёного, опытного специалиста и замечательного человека Виктора Георгиевича Юдина».

Виктор Георгиевич Юдин – учёный глубокий и увлекающийся. 2021–2022 гг. он буквально провёл под знаком харзы, опубликовав серию работ об этом уникальном хищнике, не встречающемся в России нигде, кроме лесов юга Дальнего Востока (рис. 3). Харза – типично лесной вид, ведущий скрытный образ жизни, имеющий сложную социальную структуру, занимающий своеобразную экологическую нишу и играющий важную роль в функционировании экосистем дальневосточных лесов (Юдин 2021, 2022а; Юдин, Юдина 2022; Oleynikov et al. 2022 и др.). Вследствие постоянного сокращения численности харза включена в Красные книги Хабаровского края, Амурской и Еврейской автономной областей, в Красные списки Китая и Кореи, а также в приложение III Конвенции по международной торговле исчезающими видами фауны и флоры (CITES).

Более чем 40-летние полевые и стационарные исследования харзы, особенно 35-летний опыт вольерного содержания зверей на стационаре в Гайвороне (рис. 3), позволили В. Г. Юдину собрать огромный материал по биологии данного вида и систематизировать его в серии статей (Юдин 2021, 2022а; Oleynikov et al. 2022 и др.) и в богато иллюстрированной монографии (Юдин, Юдина 2022), что стало



**Рис. 3.** В. Г. Юдин с харзой по кличке Милка, одной из героинь монографии об этом чрезвычайно ловком и быстром хищнике (Юдин, Юдина 2022), Гайворон, 01.12.2018 г.

**Fig. 3.** V. G. Yudin with a yellow-throated marten named Milka, one of the heroines of the monograph about this extremely agile and fast predator (Yudin, Yudina 2022), Gayvoron, December 01, 2018.

существенным вкладом в познание данного вида и в териологию в целом. Были подробно рассмотрены особенности питания, размножения, поведения, морфологии и основные биоценотические связи харзы в экосистемах Дальнего Востока. В частности, описаны сложные и требующие дополнительных исследований взаимоотношения данного вида с соболем – основным и, нередко более удачливым, конкурентом за пищевые ресурсы. К сожалению, в ходе попыток разведения харзы в неволе нередко приходилось сталкиваться с гибелью потомства, о чем с цифрами и фактами изложено в монографии (Юдин, Юдина 2022). Однако в природе это происходит гораздо чаще, да и живут звери в два, а то и в три раза меньше. Некоторых зверьков приходилось выкармливать самому учёному вначале козьем молоком через соску, а затем и твёрдым кормом. При этом малыши жили в доме вместе с людьми и хорошо приручались.

По мнению Виктора Георгиевича, суждения о «непомерной кровожадности» харзы связаны с ограничением методов оценки и отсутствием прямых наблюдений за этим скрытным зверем, т. к. анализ питания харзы по составу экскрементов несопоставим с результатами исследований по останкам жертв (от грызунов почти ничего не остаётся); при этом в эксперименте при вольерном содержании, приближенном к естественному, суточная потребность животного в пище оказалась относительно мала – 8.5–9.0% массы тела (Юдин 2021, 2022а).

Под воздействием антропогенных факторов численность харзы в России неуклонно снижается; причём ситуация, как и в случае с гималайским медведем, осложняется тем, что вид до сих пор остаётся в списке охотничьих ресурсов. Поэтому в своих работах Виктор Георгиевич предлагает следующие срочные меры по защите данного вида: отменить разрешения на отстрел харзы, вывести её из списка

охотничьих ресурсов, внести вид в Красную книгу Приморского края с категорией статуса редкости 2 (Юдин 2021, 2022а и др.).

Л. А. Прозорова: «После окончания работ по изучению харзы у Виктора Георгиевича и Елены Васильевны осталась молодая самка по кличке Милка (рис. 3). Животное находится в прекрасной форме, что я с большим удовольствием наблюдала в Гайвороне поздней осенью 2022 г., наделала фотографий и записала видеоролик. Показ видео о харзе Милке из «зоопарка Юдиных» в «дни открытых дверей» ФНЦ Биоразнообразия неизменно вызывал у школьников восторженную реакцию. Многие из них впервые видели это восхитительное создание, яркую и стремительную «рыжую молнию» и понимали, что природное богатство края не исчерпывается всем известными тиграми и леопардами, и что рядом с нами живут и другие, не менее интересные и достойные изучения и заботы со стороны человека, уникальные животные. Знания о них добываются многолетним самоотверженным трудом учёных, в чем мы еще раз убеждаемся на примере прекрасно иллюстрированных монографий Виктора Георгиевича Юдина об уникальных хищных зверях дальневосточных лесов».

### Заключение

За 55 лет научной деятельности Виктором Георгиевичем Юдиным издано более 200 научных статей и глав в коллективных монографиях, восемь монографий по биологии, охране и воспроизводству многих видов хищных зверей лесной зоны Дальнего Востока России. Ответственный редактор девятой, уже готовой к выходу монографии о гималайском медведе (Юдин, Юдина 2025, в печати) д. б. н. В. В. Гапонов так характеризует вклад В. Г. Юдина и Е. В. Юдиной в териологию: «В касте сибирских охотников вы составили особое созвездие, в котором проявлены долг, любовь и обречённость научных исследований. Ваш пример изучения диких животных Дальнего Востока определил планку этого творчества. Сделанное вами будет восхищать не одно поколение».

Научная и природоохранная деятельность Виктора Георгиевича Юдина при поддержке его супруги Елены Васильевны Юдиной полностью подпадает под уже забытое и не модное теперь определение «подвижничество». Тридцатипятилетний опыт вольерного содержания хищников позволил собрать огромный материал по их биологии и систематизировать его в серии монографий и статей, что стало уникальным и весомым вкладом в териологию. Виктор Георгиевич с супругой, несмотря на многочисленные трудности, остаются верными своему детищу – научному стационару в с. Гайворон. Под их попечением до сих пор, кроме «гималайца» Мальша (рис. 2) и харзы Милки (рис. 3), находятся рыси и барсуки. Исследования продолжаются, их результаты регулярно публикуются. Такая преданность своему делу, научное долголетие и продуктивность восхищают и вдохновляют. Мы желаем Виктору Георгиевичу и его многочисленному «семейству» здоровья и ждём новых свершений.

### Благодарности

Авторы благодарны герпетологу к. б. н. Ирине Владимировне Масловой (ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН) за предоставление не публиковавшейся ранее фотографии В. Г. Юдина с тигрёнком Глобусом на руках (рис. 1, слева) и д. б. н. В. В. Гапонову (ранее ТИБОХ ДВО РАН, ныне на пенсии) за присланный отзыв о научном творчестве В. Г. Юдина.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, темы № 121031000153-7 и № 121021500060-4.

### Литература (References)

- Колчин С. А., Ткаченко К. Н., Юдин В. Г., Олейников А. Ю., Салькина Г. П. 2017. Трагедия гималайского медведя // *Природа*. № 9. С. 58–69. (Kolchin S. A., Tkachenko K. N., Yudin V. G., Oleinikov A. Yu. Salkina G. P. 2017. The tragedy of the Asiatic black bear. *Priroda* 9: 58–69. [In Russian].)
- Колчин С. А., Юдин В. Г. 2021. Использование метода В. С. Пажетнова при изучении онтогенеза поведения и реабилитации медвежат-сирот гималайского медведя // *Материалы II Международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции хищных млекопитающих*. – М.: КМК. С. 68. (Kolchin S. A., Yudin V. G. 2021. Using the method of V. S. Pazhetnov in studying the ontogenesis of behavior and rehabilitation of orphaned Asiatic black bear cubs. In: II International Workshop on Rehabilitation and Reintroduction of Large Carnivores. M.: KMK, p. 69. [In Russian].)
- Матюшкин Е. Н. 2000. Следы и метод тропления в изучении крупных хищных млекопитающих // *Зоологический журнал*. Т. 79. № 4. С. 412–429. (Matyushkin E. N. 2000. Tracks and tracking method in the study of large carnivores. *Zoologicheskii Zhurnal* 79(4): 412–429. [In Russian].)
- Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь*. 1993. – М.: Наука. 519 с. (Bears: brown bear, polar bear, Asiatic black bear. 1993. M.: Nauka, 519 pp.)
- Сорокин П. А., Юдин В. Г., Найденко С. В., Эрнандес-Бланко Х. А., Чистополова М. Д., Рожнов В. В. 2023. Генетическое разнообразие амурского тигра (*Panthera tigris altaica*): есть ли различия между XX и началом XXI века? // *Доклады Российской академии наук. Науки о жизни*. Т. 512. № 1. С. 500–505. (Sorokin P. A., Yudin V. G., Naidenko S. V., Hernandez-Blanco J. A., Chistopolova M. D., Rozhnov V. V. 2023. Genetic diversity of the Amur tiger (*Panthera tigris altaica*): are there differences between the 20 and the beginning of the 21 centuries. *Doklady Biological Sciences* 512(1): 500–505. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1977. Енотовидная собака Приамурья и Приморья. – М.: Наука. 161 с. (Yudin V. G. Raccoon dog of the Amur River region and Primorye. 2016. M.: Nauka, 161 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1984. Отряд Carnivora – Хищные // *Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР. Определитель*. – М.: Наука. С. 216–316. (Yudin V. G. 1984. Carnivores. In: Mammals of the Far East of the USSR. M.: Nauka, pp. 216–316. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1986. Лисица Дальнего Востока. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 284 с. (Yudin V. G. 1986. Fox of the Far East. Vladivostok: Far Eastern Center of the Russian Academy of Sciences of USSR, pp. 216–316. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1989. Амурский тигр // *Редкие позвоночные животные Советского Дальнего Востока и их охрана*. – Л.: Наука. С. 208–208. (Yudin V. G. 1989. Amur tiger. In: Rare invertebrates of the Soviet Union and these species conservation. Leningrad: Nauka, pp. 206–208. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1991. Агрессивное поведение бурого и гималайского медведей в Приморье // *Медведи СССР-состояние популяций*. – Ржев: Гос. ком. СССР по охране природы. С. 253–259. (Yudin V. G. 1991. Aggressive Behavior of the Brown Bear and the Asiatic Black Bear in the Primorye. Bears of the USSR – Population Status. Rzhev: State Committee of the USSR for Nature Conservation, pp. 253–259. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1992. Волк Дальнего Востока России. – Благовещенск. 312 с. (Yudin V. G. 2013. Wolf of the Russian Far East. Blagoveshchensk, 312 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 1993. Гималайский медведь // *Медведи: бурый медведь, белый медведь, гималайский медведь*. – М.: Наука. С. 403–419. (Yudin V. G. 1993. Asiatic black bear. In: Bears: brown bear, polar bear, Asiatic black bear. M.: Nauka, pp. 403–419. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 2013. Волк Дальнего Востока России (2-е издание). – Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН. 412 с. (Yudin V. G. 1992. Wolf of the Russian Far East (the second edition). Vladivostok: FSC Biodiversity, 412 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 2016. Дальневосточный лесной кот. – Saarbrücken. 452 с. (Yudin V. G. 2016. Far Eastern forest cat. Saarbrücken, 452 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 2021. Харза (*Charronia flavigula*) в экосистемах Сихотэ-Алиня // *Вестник охотоведения*. Т. 18. № 3. С. 150–160. (Yudin V. G. 2021. The yellow-throated marten in ecosystems of Sikhote-Alin. *Vestnik Ohotovedeniya* 18(3): 150–160. [In Russian].)
- Юдин В. Г. 2022а. О необходимости внесения харзы *Martes flavigula* Boddaert, 1785 в Красную книгу Приморского края // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 2. С. 37–47. (Yudin V. G. 2022a. On the need to introduce the yellow-throated marten *Martes flavigula* Boddaert,

- 1785 to the Red Data Book of Primorsky Krai. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(2): 37–47. [In Russian.] [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2022\\_2\\_4](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2022_2_4)
- Юдин В. Г.** 2022b. Солонгой *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 на Дальнем Востоке России // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 3. С. 5–16. (**Yudin V. G.** 2022b. Altai weasel *Mustela (Gale) altaica* Pallas, 1811 on the Russian Far East. *Biota and Environment of Natural Areas* 10(3): 5–16. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2022\\_3\\_1](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2022_3_1)
- Юдин В. Г.** 2023. Степной (светлый) хорь *Mustela (Putorius) eversmanii* в Амурской области // *Биота и среда природных территорий*. Т. 11. № 1. С. 51–60. (**Yudin V. G.** 2022b. Steppe polecat *Mustela (Putorius) eversmanii* in the Amur Region. *Biota and Environment of Natural Areas* 11(1): 51–60. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2023\\_1\\_2](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2023_1_2)
- Юдин В. Г., Юдина Е. В.** 2009. Тигр Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука. 485 с. (**Yudin V. G., Yudina E. V.** 2009. Tiger of the Russian Far East. Vladivostok: Dalnauka, 485 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г., Юдина Е. В.** 2019. Рысь Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука. 424 с. (**Yudin V. G., Yudina E. V.** 2019. Lynx of the Russian Far East. Vladivostok: Dalnauka, 424 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г., Колчин С. А.** 2022. Новый метод адаптации медвежат гималайского медведя (*Ursus thibetanus*) к жизни в природе // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов. Материалы национальной конференции с международным участием в рамках XI международной научно-практической конференции. – Молодёжный. С. 264–270. (**Yudin V. G., Kolchin S. A.** 2022. A new method of adaptation of Himalayan bear cubs (*Ursus thibetanus*) to life in nature // Proceedings of the national conference with international participation within the framework of the XI international scientific and practical conference. Molodezhny, pp. 264–270. [In Russian].)
- Юдин В. Г., Юдина Е. В.** 2022. Харза Дальнего Востока России. – Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН. 244 с. (**Yudin V. G., Yudina E. V.** 2022. Yellow-throated marten of the Russian Far East. Vladivostok: FSC Biodiversity, 244 pp. [In Russian].)
- Юдин В. Г., Юдина Е. В.** 2024. Жизнь с тиграми – о содержании и разведении амурского тигра в Приморском крае в 1990–2017 гг. // *Биота и среда природных территорий*. Т. 12. № 4. С. 77–89. (**Yudin V. G., Yudina E. V.** 2024. Life with tigers: maintenance and breeding of the Amur taiga in the Primorsky Krai in 1990–2017. *Biota and Environment of Natural Areas* 12(4): 77–89. [In Russian].) [https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2024\\_4\\_6](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2024_4_6)
- Юдин В. Г., Юдина Е. В.** 2025. (в печати). Гималайский медведь Дальнего Востока России. – Владивосток: ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН. (**Yudin V. G., Yudina E. V.** 2025 (in press). Tiger of the Russian Far East. Vladivostok: FSC Biodiversity, 485 pp. [In Russian].)
- Cooper D. M., Yamaguchi N., Macdonald D. W., Nanova O. G., Yudin V. G., Dugmore A. J., Kitchener A. C.** 2022. Phenotypic plasticity determines differences between the skulls of tigers from mainland Asia. *Royal Society Open Science* 9(11): 220697. <https://doi.org/10.1098/rsos.220697>
- Oleynikov A. Y., Yudin V. G., Salkina G. P., Sedash G. A.** 2022. Current population status of yellow-throated marten *Martes (Charronia) flavigula* in Russia. *Russian Journal of Theriology* 21(1): 63–69. <https://doi.org/10.15298/rusjtheriol.21.1.07>
- Rozhnov V. V., Sorokin P. A., Naidenko S. V., Lukarevskiy V. S., Hernandez-Blanco H. A., Litvinov M. N., Kotlyar A. K., Yudin V. G.** 2009. Noninvasive individual identification of the amur tiger (*Panthera tigris altaica*) by molecular-genetic methods. *Doklady Biological Sciences* 429(1): 518–522. <https://doi.org/10.1134/S0012496609060118>

УДК 502+99

DOI: 10.25221/2782-1978\_2025\_1\_5

<https://elibrary.ru/ckbbql>

## Василий Сергеевич Храмцов – ветеран природоохранного дела на Дальнем Востоке России

Юрий Игоревич Берсенев<sup>1</sup>, Инна Вадимовна Волошина<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Общество изучения Амурского края, отделение Российского Географического общества, г. Владивосток, Российская Федерация

<sup>2</sup>Объединённая дирекция Лазовского заповедника и национального парка «Зов тигра», с. Лазо, 692980, Российская Федерация

✉ Автор-корреспондент, e-mail: [ivvol@yahoo.com](mailto:ivvol@yahoo.com)

Получена 12 февраля 2025 г.; принята к публикации 3 марта 2025 г.

**Аннотация.** Статья посвящена 90-летию юбилею В. С. Храмцова. Описана организационная, научная и природоохранная деятельность В. С. Храмцова, который проработал в Лазовском заповеднике 24 года, из них в должности директора 20 лет. В 1988 году он добился расширения площади заповедника на 3500 га. За период работ он опубликовал 30 научных работ по вопросам охраны, биологии пятнистого оленя, горала, гималайского и бурого медведей, тигра.

**Ключевые слова:** Лазовский заповедник, охрана природы, биология, редкие виды.

## Vasily Sergeevich Khramtsov is a veteran of nature conservation in the Russian Far East

Yuri I. Bersenev<sup>1</sup>, Inna V. Voloshina<sup>2</sup>✉

<sup>1</sup>Society for the Study of the Amur Region of the Russian Geographical Society, Vladivostok, Russian Federation

<sup>2</sup>Joint Directorate of Lazovsky Nature Reserve and Zov Tigra National Park, Lazo, 692980, Russian Federation

✉ Corresponding author, e-mail: [ivvol@yahoo.com](mailto:ivvol@yahoo.com)

Received February 12, 2025; accepted March 3, 2025

**Abstract.** This article commemorates the 90th anniversary of V. S. Khramtsov. It describes the organizational, scientific, and environmental activities of V. S. Khramtsov, who worked at the Lazovsky Nature Reserve for 24 years, including 20 years as its director. In 1988, he secured the expansion of the reserve by 3,500 hectares. During his tenure, he published 30 scientific papers on the conservation, biology of the sika deer, goral, Himalayan and brown bears, and the Amur tiger.

**Key words:** Lazovsky Nature Reserve, nature conservation, biology, rare species.

Когда речь заходит о Лазовском районе, то большинство людей сразу вспоминает одноимённый заповедник, которому 10 февраля 2025 г. исполнилось 90 лет. История заповедника полна разных событий, и хороших, воодушевляющих, и печальных, связанных с деятельностью тех или иных персоналий, большинство которых было создателями. Таков один из директоров Лазовского заповедника – ровесник заповедника Василий Сергеевич Храмцов, которому в этом году так же исполнилось 90 (рисунок)!

Василий Сергеевич Храмцов родился в с. Вангоу (в настоящее время с. Лазо) 12 февраля 1935 г. после окончания училища механизации сельского хозяйства работал техником-оператором магнитной разведки в Северо-Казахстанской геофизической экспедиции. В 1961 г. Василий Сергеевич вернулся в Приморский край, в 1969 г. окончил заочное отделение зоотехнического факультета Приморского сельскохозяйственного института, а позже получил второе высшее образование



**Рисунок.** В. С. Храмцов на женьшеневой тропе в лесопитомнике «Земледар» близ с. Лазо. Фото И. В. Волошиной, 24 июля 2024 г.

**Figure.** V. S. Khramtsov on the ginseng trail in the Zemledar tree nursery near Lazo, Primorsky Krai. Photo by I. V. Voloshina, July 24, 2024.

на биологическом факультете Уссурийского педагогического института. В Лазовском заповеднике Василий Сергеевич Храмцов проработал 24 года, 20 из которых – директором. Путь от должности младшего научного сотрудника заповедника до директора был коротким: в декабре 1973 г. принят на должность младшего научного сотрудника, а в мае 1975 г. уже назначен его директором. Быть руководителем сложно – нужно было принимать волевые решения, добиваться выполнения поставленных целей, уметь договариваться в московских и владивостокских кабинетах с различными начальниками и прорабатывать массу хозяйственных проблем заповедника; при этом выстроить работу таким образом, чтобы весь коллектив работал как единый организм, решая поставленные перед заповедником задачи.

Когда В. С. Храмцов пришел работать в заповедник, центральная усадьба располагалась в с. Киевка. Благодаря его усилиям администрацию (раньше она называлась – центральная усадьба) заповедника было решено перенести в райцентр. Понятно, что для этого потребовалось строительство и конторы, и жилого дома для его сотрудников. А это большие денежные средства, которые нужно было «выбивать». Сколько раз ему пришлось летать в Москву, вести переговоры в Министерстве сельского хозяйства, он и сам уже не помнит, ... десятки. А что значит в 1970-х годах слетать в Москву? Это не как сейчас, а с пересадками, посадками для дозаправки самолёта, долгими ожиданиями в аэропортах совсем не в комфортабельных условиях. Отдельная задача – постройка здания администрации. Это и разработка проектов, и их утверждение на уровне министерства, и определение подрядной строительной

организации, а затем постоянный контроль хода строительства. Бесспорно, заслуга Василия Сергеевича состояла в том, что было построено не только административное здание, но и музей природы, который сейчас является визитной карточкой села Лазо. Семь лет огромных усилий, и в 1982 г. состоялся переезд из старенькой киевской «конторы» в только что отстроенное большое здание в Лазо. Параллельно достраивался двухэтажный дом для сотрудников. В 1983 г. многие из них получили ключи от новых квартир. Рядом с административным зданием и музеем создали небольшой дендропарк. Необходимо подчеркнуть, что Василий Сергеевич также создал условия для жизни и работы сотрудников в южном лесничестве заповедника: в пос. Преображение был построен двухэтажный кирпичный дом, в котором разместились контора и три жилых квартиры.

Заповедную территорию необходимо охранять от пожаров, браконьеров, обустривать для обеспечения охраны и проведения научных исследований. В этом Василий Сергеевич тоже преуспел. При нём были построены новые и обновлены имевшиеся таёжные кордоны и избушки, прорублены тропы, и сделаны минерализованные полосы. Работая директором, ему приходилось во всём показывать пример: лично участвовать в патрульных рейдах, задерживать нарушителей, возглавлять заготовку сена для нужд Лазовского района, заготовку дров и строительство новых избушек. Ветераны заповедника не помнят случая, чтобы В. С. Храмцов не участвовал в зимнем учёте по белой тропе и учётах изюбря и пятнистого оленя «на реву». За год он проходил не менее 1000 км по заповедной территории.

В. С. Храмцов последовательно занимался расширением территории заповедника и созданием памятников природы на сопредельной территории. В 1988 г. к заповеднику был присоединён участок площадью 3500 га у северной границы. Таким образом, памятник природы «Озеро Заря», созданный в 1974 г., вошёл в территорию заповедника. Озеро Заря, которое находится южнее села Глазковка, это уникальный водный объект. В озере произрастает реликтовое водное растение Бразения Шребера *Brasenia schreberi* J. F. Gmelin – поистине живое ископаемое (на Земном шаре оно появилось еще миллионы лет назад), включённое в федеральную и региональные Красные книги. В самом озере и в протоке весьма обильны крупные двустворчатые моллюски Anodontinae, считавшиеся эндемичными до появления молекулярных методов. Ныне названия описанных из Зари двух видов двустворок и гастропод сведены в синонимы, но озеро остаётся их типовым местонахождением.

Увеличить территорию заповедника – это масса разнообразных заседаний, согласований и, всем понятно, что работу ведёт именно директор. Но и этого показалось Василию Сергеевичу мало. При его неуёмной энергии вокруг заповедника были утверждены еще 17 памятников природы, шесть из которых были переданы под охрану заповедника.

Согласно федеральному законодательству вокруг каждого заповедника должна быть охранный зона, чтобы обеспечить постепенный переход от территории с полным запретом любой деятельности (заповедник) к территории, где идет полномасштабная хозяйственная деятельность. Эту задачу Василий Сергеевич тоже сумел решить, создав вдоль границ охранную зону с ограниченным режимом природопользования, утверждённую в советское время Приморским крайисполкомом. На эту работу ушли годы усилий, чтобы всё было согласовано в соответствии с действовавшим тогда законодательством.

Не оставлял своим вниманием Василий Сергеевич и научную деятельность, исследовательскую, и педагогическую. При нём сформировался коллектив целеу-

стремлённых исследователей. В 1981 г. защитил диссертацию по тигру В. И. Животченко; в 1984 г. – специалист по диким пчёлам Т. Г. Романькова; в 1986 г. защитил диссертацию в Ленинграде орнитолог Н. П. Коломийцев; в 1990 г. – ботаники А. А. Таран и С. Н. Чебаненко защитились во Владивостоке; в 1991 г. – зоолог Н. Я. Поддубная.

В 1989 г. по инициативе В. С. Храмова и при его соавторстве вышла обобщающая монография «Лазовский заповедник» (Валова и др. 1989), объединившая с новыми опубликованные ранее сведения в двух других монографиях о природе заповедника (Животченко и др. 1977; Лаптев и др. 1985).

Василий Сергеевич никогда не забывал, что одним из основных объектов охраны заповедника является амурский горал, ради которого и создавался заповедник. В с. Киевка был организован питомник для содержания и разведения горалов под руководством Н. В. Соломкиной. За 20 лет работы питомника в нём родилось 39 горалят. До этого горалята рождались только в Пражском и Берлинском зоопарках. В 1976–1977 гг. были проведены учёты диких горалов с вертолётa, а в 1992 г. обобщены результаты изучения вида в России, включая его биологию, заражённость паразитами, болезни и проблемы реинтродукции.

Несмотря на огромную загруженность на посту директора В. С. Храмов вёл собственные научные исследования (см. список научных публикаций в приложении). В архиве заповедника хранятся три отчёта В. С. Храмова по теме «Роль охраняемых территорий в сохранении редких видов млекопитающих на юге Приморья», раздел «Гималайский медведь». В своих отчётах Василий Сергеевич уделял особое внимание вопросам размещения, питания и численности гималайского медведя на территории Лазовского заповедника. В них есть карты, на которых обозначены места постоянного обитания гималайского медведя и его размещение по территории. Читая записи Василия Сергеевича, лучше понимаешь повадки медведей. На одном из восьмилетних маршрутов В. С. Храмов зарегистрировал 38 перевёрнутых камней, под некоторыми из них были остатки после поедания муравьёв. Не раз наблюдал он, как медведи лакомятся берёзовым соком. В период сокодвижения они прогрызают древесину и слизывают сок со ствола. Однажды на площади около гектара им было зарегистрировано два десятка берёз с повреждённой медведем древесиной. Только в 1978 г. Василием Сергеевичем были задокументированы 14 берлог медведя. Берлоги были не только зарисованы, но и тщательно описаны. За некоторыми из них велись длительные наблюдения. Например, читаем: «В берлогу № 12 медведь залёг ещё до снега. В декабре он вылезал из берлоги, обошёл дерево и опять залёг в дупло. В дупло вернулся по той же стороне ствола, что и спускался». В отчётах встречаются сведения о поведении медведя в момент встречи с человеком. Оказывается, медведи ведут себя по-разному: одни сразу убегают, другие начинают принохиваться, всматриваться, а потом медленно и неохотно уходят, а некоторые способны и напасть на человека. Даже работая директором, он смог опубликовать более 20 научных работ по вопросам охраны, биологии пятнистого оленя, горала, гималайского и бурого медведей, тигра (см. приложение). Привычка не проходить мимо морфологического материала в тайге позволила ему собрать четыре черепа бурых медведей, 28 черепов гималайских медведей и три черепа тигров для пополнения коллекции заповедника.

2 марта 1997 г. Василий Сергеевич ушёл на заслуженный отдых. Но отдыхать – это не для него. За природоохранную деятельность ему присвоено звание «Почётный работник охраны природы». Оставив работу в заповеднике, он занялся написанием прозы и стихов. Одни из самых известных его произведений: «С книгой по жизни

и с верой в душе», «Борись!... И умирая борись!» (таёжная повесть), «Новеллы Уссурийской тайги», «Тропую охотника Дерсу». За эти художественные произведения о природе Уссурийского края Московское общество охотников и рыболовов вручило ему медаль имени известного русского писателя-натуралиста Сергея Тимофеевича Аксакова.

*Сердечно поздравляем Василия Сергеевича с юбилеем и желаем здоровья и дальнейших творческих успехов!*

### Литература (References)

- Валова З. Г., Васильев Н. Г., Животченко В. И., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Присяжнюк В. Е., Присяжнюк Н. П., Соломкина Н. В., Храмцов В. С., Шалдыбин С. Л. 1989. Лазовский заповедник. – М.: Агропромиздат. 205 с. (Valova Z. G., Vasilyev N. G., Zhyvotchenko N. I., Makovkin L. I., Oliger T. I., Prisyazhnyuk V. E., Prisyazhnyuk N. P., Solomkina N. V., Khramtsov V. S., Shaldybin S. L. 1989. Lazovsky Nature Reserve. M.: Agropromizdat, 205 pp. [In Russian].)
- Животченко В. И., Лаптев А. А., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Подольский В., Храмцов В. С., Шалдыбин С. Л. 1977. Лазовский заповедник: научно-популярный очерк. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство. 72 с. Zhyvotchenko N. I., Laptev A. A., Makovkin L. I., Oliger T. I., Podolsky V., Khramtsov V. S., Shaldybin S. L. 1977. Lazovsky Nature Reserve: popular science essay. Vladivostok: Dalnevostochnoye Knizhnoye Izdatelstvot, 72 pp. [In Russian].)
- Лаптев А. А., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Соломкина Н. В., Таран А., Храмцов В. С., Чабаненко С., Шалдыбин С. Л. 1985. Лазовский заповедник. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство. 83 с. (Laptev A. A., Makovkin L. I., Oliger T. I., Solomkina N. V., Taran A., Khramtsov V. S., Chabanenko S., Shaldybin S. L. 1985. Lazovsky Nature Reserve. Vladivostok: Dalnevostochnoye Knizhnoye Izdatelstvot, 83 pp. [In Russian].)

## Приложение

### Список научных публикаций В. С. Храмцова

#### Изучение и охрана природы

1. Животченко В. И., Лаптев А. А., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Подольский В., Храмцов В. С., Шалдыбин С. Л. 1977. Лазовский заповедник: научно-популярный очерк. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство. 72 с.
2. Храмцов В. С., Животченко В. И. 1978. Пятнистый олень и тигр в Лазовском заповеднике // II съезд Всесоюзного териологического общества. Москва, 31 января – 4 февраля 1978 г. Тезисы докладов. – М.: Наука. С. 275.
3. Храмцов В. С. 1980. Проблемы охраны пятнистого оленя в Лазовском заповеднике // Копытные фауны СССР. Тезисы докладов II Всесоюзного совещания по копытным СССР. Москва, декабрь 1979 г. – М.: Наука. С. 272.
4. Храмцов В. С., Животченко В. И. 1981. Взаимоотношения чёрного медведя с другими хищниками в Лазовском заповеднике // Экология, морфология и охрана Медведей в СССР. Тезисы докладов. – М. С. 64–65.
5. Храмцов В. С. 1981. О включении в Красную книгу СССР гималайского медведя (обитающего в Приморском крае) // Редкие и исчезающие животные суши Дальнего Востока. – Владивосток. С. 157.
6. Храмцов В. С., Животченко В. И. 1983. О нападениях тигра на медведей в Лазовском заповеднике // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. Материалы III Всесоюзного совещания, Москва, 4–6 февраля 1982 г. – М. С. 139–140.
7. Храмцов В. С. 1982. Современное состояние популяции, экология, поведение и вопросы охраны белогрудого медведя в Лазовском заповеднике // Охрана хищных

млекопитающих Дальнего Востока. Тезисы докладов конференции 27–28 сентября 1982 г. – Владивосток. С. 30–35.

8. Храмов В. С. 1983. О численности белогрудого медведя на юго-востоке Приморья и воздействующих на него факторах // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Т. 88. Вып. 3. С. 27–28.

9. Лаптев А. А., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Соломкина Н. В., Таран А., Храмов В. С., Чабаненко С., Шалдыбин С. Л. 1985. Лазовский заповедник. – Владивосток: Дальневосточное книжное издательство. 83 с.

10. Храмов В. С. 1986. Перспективы реаклиматизации горалов в Приморье // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. – М. Ч. 2. С. 98–99.

11. Валова З. Г., Васильев Н. Г., Животченко В. И., Маковкин Л. И., Олигер Т. И., Присяжнюк В. Е., Присяжнюк Н. П., Соломкина Н. В., Храмов В. С., Шалдыбин С. Л. 1989. Лазовский заповедник. – М.: Агропромиздат. 205 с.

12. Храмов В. С. 1990. О залегании в берлоги белогрудых медведей на юге Приморья // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Т. 95. Вып. 3. С. 32–34.

13. Храмов В. С., Хохряков С. А. 1991. Некоторые данные по численности барса в Южных отрогах Сихотэ-Алиня // *Экология*. № 5. С. 85–87.

14. Храмов В. С. 1993. О взаимоотношениях медведей и тигров в отрогах заповедного хребта // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций. Материалы 6 совещания специалистов, изучающих медведей. Центрально-лесной заповедник. Тверская область 6–11 сентября 1993 г. – М. Ч. 2. С. 70–72.

15. Храмов В. С. 1993. Чёрный медведь в Лазовском заповеднике // Медведи России и прилегающих стран – состояние популяций. Материалы VI Совещания специалистов, изучающих медведей. Центрально – лесной заповедник. Тверская область 6–11 сентября 1993 г. – М. Ч. 2. С. 73–74.

16. Храмов В. С. 1995. О волке долины реки Киевки (Южное Приморье) // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Т. 100. Вып. 2. С. 18–21.

17. Храмов В. С. 1995. О поведении тигра при встрече с человеком // *Экология*. № 3. С. 252–254.

18. Храмов В. С. 1997. О пицедобывательном поведении белогрудого медведя // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Т. 102. Вып. 1. С. 39–41.

19. Храмов В. С. 2002. Состояние популяций крупных хищных млекопитающих в Лазовском (Судзухинском) заповеднике имени Л. Г. Капланова // Состояние популяций крупных хищных млекопитающих в заповедниках России. Бюллетень научно-методического центра по изучению крупных хищных млекопитающих в заповедниках России. Вып. 2. – М. С. 191–199.

20. Храмов В. С. 2004. Его называют белогрудым и чёрным // *Охота и охотничье хозяйство*. № 11. С. 14–15.

21. Храмов В. С. 2004. Медведи хребта Тачинджан // *Охота и охотничье хозяйство*. № 4. С. 12–13

### **Организация и персоналии заповедного дела**

22. Храмов В. С. 1981. Современное состояние природного комплекса и разработка методов сохранения и разведения редких видов животных и растений в Лазовском заповеднике // Состояние и перспективы заповедного дела в СССР. Тезисы Всесоюзного совещания. – М.: ВНИИ охраны природы и заповедного дела. С. 105–107.

23. Храмцов В. С., Животченко В. И. 1982. Некоторые особенности борьбы с браконьерством в Лазовском заповеднике // Проблемы охраны фауны. Материалы научной конференции. Москва, 5–7 апреля 1977 г. – М. Часть 2. С. 68–69.

24. Храмцов В. С. 1990. Современное состояние и перспективы развития Лазовского заповедника // Заповедники СССР – их настоящее и будущее. Актуальные вопросы заповедного дела. Тезисы докладов Всесоюзной конференции. – Новгород. С. 328–330.

25. Храмцов В. С. 1991. Некоторые проблемы охраны Лазовского заповедника в связи с антропогенным воздействием // Природоохранные территории и акватории Дальнего Востока и проблемы сохранения биологического разнообразия. Тезисы докладов научной конференции. Владивосток, 24–27 октября 1991 г. – Владивосток. С. 21–24.

26. Храмцов В. С. 1993. Состояние и проблемы сохранения природных комплексов Лазовского (Судзухинского) заповедника имени Л. Г. Капланова // *Бюллетень МОИП. Отдел биологический*. Т. 98. Вып. 3. С. 18–22.

27. Храмцов В. С. 2005. Краткие сведения о научной деятельности О. В. Венд-ланда // Состояние особо охраняемых природных территорий. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Лазовского заповедника, Лазо, 19–20 апреля 2005. – Владивосток: Русский Остров.

С. 186–189.

28. Храмцов В. С. 2005. Некоторые аспекты научных исследований Л. Г. Каплана // Состояние особо охраняемых природных территорий. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Лазовского заповедника, Лазо, 19–20 апреля 2005. – Владивосток: Русский Остров. С. 190–193.

29. Храмцов В. С. 2005. Научная биография ветерана Лазовского заповедника Л. И. Маковкина // Состояние особо охраняемых природных территорий. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Лазовского заповедника, Лазо, 19–20 апреля 2005. – Владивосток: Русский Остров. С. 194–195.

30. Храмцов В. С. 2005. Сага о людях Лазовского заповедника // Состояние особо охраняемых природных территорий. Материалы научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Лазовского заповедника, Лазо, 19–20 апреля 2005. – Владивосток: Русский Остров. С. 197–199.

УДК 574.9+598.2(513.21)

DOI: 10.25221/2782-1978\_2025\_1\_6

<https://elibrary.ru/cktmml>

## Экспедиция в провинцию Юньнань с орнитологическими целями по приглашению Куньминского зоологического института Академии наук Китая в мае 2024 года

Алексей Иванович Антонов<sup>1</sup>, Алексей Сергеевич Опаев<sup>2✉</sup>

<sup>1</sup>*Хинганский государственный природный заповедник,  
Архара, 676740, Российская Федерация*

<sup>2</sup>*Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН,  
Москва, 119071, Российская Федерация*

✉ *Автор-корреспондент, e-mail: aleksei.opaev@gmail.com*

Получена 25 февраля 2025 г.; принята к публикации 6 марта 2025 г.

**Аннотация.** Описана орнитологическая экспедиция в провинцию Юньнань (Китай) в мае 2024 г. Главной целью был поиск подходящих полевых стационаров для продолжения работ по изучению модельных видов пеночек на юге Китая, а также сбор предварительного материала по вокализации разных видов. Авторы посетили пять географических пунктов: окрестности городов Куньмин, Дали (горы Цаншань и оз. Эрхай), Шангри-ла (включая оз. Напа), два района горного хребта Айлаошань (в его северной и центральной части). Половина полевого времени ушла на исследования в последнем пункте, в одноимённом заповеднике Айлаошань. Вся изучаемая территория лежит в пределах Юньнаньского нагорья и южных отрогов Сино-Тибетских гор, в месте повышенного биологического разнообразия. Был собран материал по общему видовому составу и встречаемости отдельных видов птиц, особенностях их фенологии в местах наших наблюдений; также сделаны аудиозаписи вокализации некоторых видов птиц, проведены переговоры с сотрудниками Куньминского зоологического института КАН и природного заповедника Айлаошань о перспективах региональных орнитологических исследований авторов. Приводятся неформальные путевые заметки, характеризующие современные реалии проведения полевых зоологических экспедиций на юге Китая.

**Ключевые слова:** Юньнань, птицы, пеночки, животные, заповедник Айлаошань, хребет Цаншань, озеро Напа.

## The ornithological exploration of Yunnan Province in May of 2024 at invitation of the Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

Aleksey I. Antonov<sup>1</sup>, Aleksey S. Opaev<sup>2✉</sup>

<sup>1</sup>*Khingan Nature Reserve, Arkhara, 676740, Russian Federation*

<sup>2</sup>*Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119071,  
Russian Federation*

✉ *Corresponding author, e-mail: aleksei.opaev@gmail.com*

Received February 25, 2025; accepted March 6, 2025

**Abstract.** This report briefly describes the ornithological expedition to Yunnan Province, China in May of 2024 with the main purpose being the search for suitable field stations to continue the study of selected bird species. Authors have visited five places in the province, namely vicinities of Kunming City, Dali City (including Lake Erhai and Cangshan Mt.), Shangri-la City (including Lake Napahai) and two stations of Ailaoshan Nature Reserve located at the northern and central parts of the eponymous mountain range. The study area is situated in a high biodiversity region in Yunnan Highland and Sino-Himalayan Mts. The data on number and occurrence of bird species in the study sites have been collected. The spring phenology and vocalization of selected species have been investigated. The meetings with the staff of Kunming Institute of Zoology and Ailaoshan Nature Reserve are thought to be helpful for the next stage of scientific collaboration. Travel sketches highlight contemporary aspects of conducting research in South China.

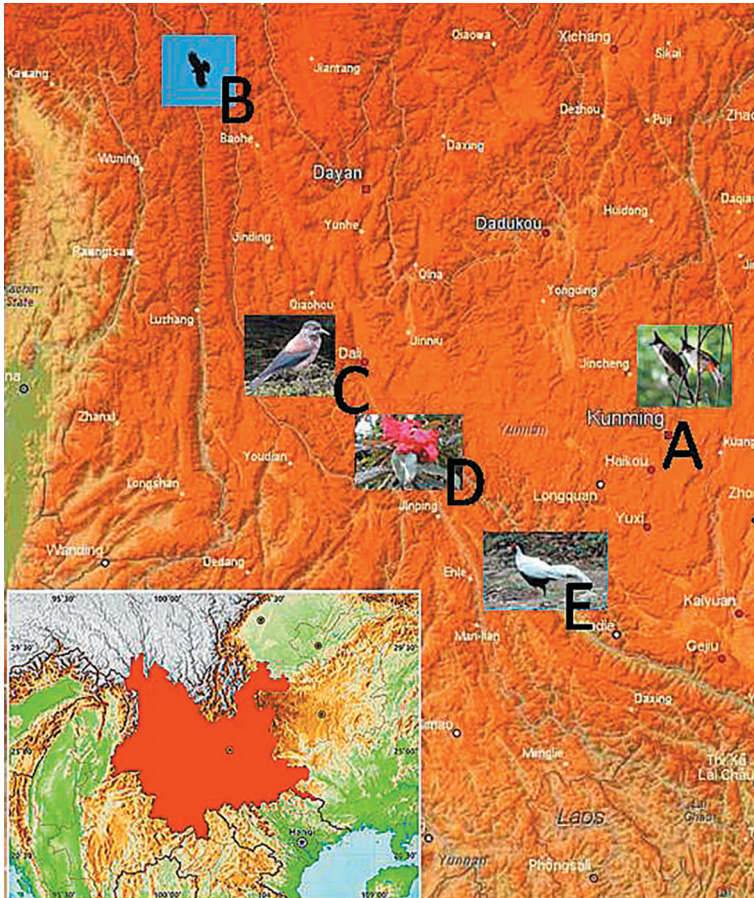
**Keywords:** Yunnan, birds, *Phylloscopus*, animals, Ailaoshan Nature Reserve, Cangshan, Napahai.

Провинция Юньнань находится на «облачном юге» (дословный перевод её названия) Китая, располагаясь между тропическими странами Юго-Восточной Азии и территорией Тибета в физико-географическом значении этого слова. Относительная высота Юньнаньского нагорья, которое на севере провинции переходит в южные отроги Сино-Тибетских гор, составляет от 2000 до 4000 м (здесь и далее все высоты над уровнем моря). Горы покрыты лесами различных типов: от листопадных до вечнозелёных широколиственных и хвойных со значительным участием рододендронов, в зависимости от относительной высоты и экспозиции склонов. В естественно-историческом отношении эта территория к югу и востоку от Гималаев представляет особенный интерес как область повышенного разнообразия птиц, центр их эндемизма и видообразования (Stattersfield et al. 1998), а также очаг биоразнообразия в широком смысле (Boufford 2014).

Участников экспедиции (авторов статьи) в первую очередь интересовали доминирующие в населении виды птиц с учётом их высотного распределения и особенностей фенологии. Поездка была рекогносцировочная, направленная на поиск вариантов продолжения многолетнего исследования вокализации разных видов пеночек (*Phylloscopus* Boie, 1826 sensu lato), ранее выполняемого в течение ряда лет в провинции Хунань (Ораев 2016; Kolesnikova et al. 2019; Ораев, Kolesnikova 2019; Ораев et al. 2019; Kolesnikova, Ораев 2023), а также – возможностей для прочих исследований животных в этом биогеографическом районе. Поскольку цикл тематических исследований рассчитан на многие годы вперёд, нас интересовало также решение общих организационных вопросов и проблем, возникающих на местном уровне. Экспедиция стала возможной благодаря приглашению Куньминского зоологического института, а также содействию администрации природного заповедника Айлаошань (Ailaoshan Nature Reserve).

Районами, которые удалось посетить в ходе экспедиции, помимо указанного заповедника, стали окрестности гг. Дали и Шангри-ла, а также Куньмина (рис. 1). Работы продолжались с 3 по 28 мая 2024 г., причем 13 дней (во вторую половину срока) проходили в двух филиалах заповедника Айлаошань. По три дня мы проработали возле городов Дали и Шангри-ла, остальное время заняли организационные встречи в Куньмине в начале нашего путешествия и попутное посещение природных достопримечательностей столицы. Далее в хронологическом порядке опишем наш маршрут и ключевые пункты полевых наблюдений, наиболее яркие встречи с новыми для нас, либо интересными по другим причинам, видами животных и общие впечатления от поездки в столь экзотический район.

В начале мая в Китае традиционно отмечается многодневный Праздник Труда. Поэтому наше первое пребывание в Куньмине в ожидании назначенной на окончание праздничной недели установочной встречи с профессором Ву Фэем (Wu Fei) и другими коллегами в Куньминском зоологическом институте было отмечено в полевых дневниках несколькими экскурсиями в центральной части города и в пригородный природный парк «Западные горы» (Western Hills). Повсюду в Куньмине обильно цвели жакаранды, доставляющие эстетическое удовольствие крупными сиреневыми цветами. Погода радовала отсутствием изнуряющей жары и неожиданной для субтропиков утренней свежестью: сказывается расположение города на высоте около 2000 м на Юньнань-Гуйчжоуском нагорье. В центре Куньмина протекает река Панлун (Panlong), изобилующая малыми белыми цаплями *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) и кваквами *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus, 1758), вылетающими в сумерках. По берегам речки встречались зелёные насаждения, также



**Рис. 1.** Схема района экспедиции в Юньнань в мае 2024 г., на врезке снизу провинция Юньнань закрашена красным. Условные обозначения: А – окрестности г. Куньмин (краснощёкий буюльбюль *Pycnonotus jocosus*), В – Шангри-ла и оз. Напа (клушица *Pyrhonorax pyrrhonorax*), С – г. Дали и хр. Цаншань (гималайская кедровка *Nucifraga hemispila*), D – хр. Айлаошань (север) (рододендрон *Rhododendron* sp.), E – хр. Айлаошань (центральная часть) (серебряный фазан *Lophura nycthemera*).

**Fig. 1.** Layout of the field observations zone in Yunnan in May 2024, inset at the bottom: location of Yunnan Province (in red) on the map. Legend: A: Kunming vicinity (red-whiskered bulbul *Pycnonotus jocosus*), B: Shangri-La and Lake Napahai (red-billed chough *Pyrhonorax pyrrhonorax*), C: Dali and Cangshan Mt. (southern nutcracker *Nucifraga hemispila*), D: north of Ailaoshan Mt. (*Rhododendron* sp.), E: central Ailaoshan Mt. (silver pheasant *Lophura nycthemera*).

привлекающие некоторых птиц, например, малого черноголового дубоноса *Eophona migratoria* E. Hartert, 1903, вида, своим ареалом дотягивающегося до российского Дальнего Востока. В нашем отеле имелась открытая терраса, с которой прямо за чашкой утреннего кофе было удобно наблюдать перелетающих красноклювых скворцов *Spodiopsar sericeus* (J. F. Gmelin, 1789) и вездесущих бурогрудых буюльбюлей *Pycnonotus xanthorrhous* Anderson, 1869. Последний вид встречался даже в наиболее урбанизированной части города. Другие буюльбюли были менее толе-

рантны. Золотобрюхий бюльбюль *Pycnonotus aurigaster* (Vieillot, 1818) предпочитал парковые зоны, а краснощёкий *Pycnonotus jocosus* (Linnaeus, 1758) населял лишь более-менее обширные древесные насаждения. Мы встречали его только в ботаническом саду и пригородах.

Поездка в парк «Western Hills» 6 мая оставила благоприятное впечатление, и место это можно порекомендовать каждому натуралисту для первого знакомства с региональной авифауной. До парка идёт линия метро, так что добраться из городского центра не составляет проблем. Холмы покрыты прилично сохранившимися лесами, несмотря на пожары, которые повсюду в Юньнани и особенно вблизи крупных населённых пунктов представляют реальную угрозу естественным сукцессиям. За полдня неспешной прогулки по ухоженной дороге, ведущей через горный перевал, с периодически открывающимися видами на лежащее внизу огромное озеро Дянчи (Dian Chi, Lake Dian, Lake Dianchi), нам удалось достаточно близко наблюдать несколько десятков видов птиц. Некоторые активно вокализировали, например, горный бюльбюль *Ixos maccllellandii* (Horsfield, 1840) и белохвостая пеночка *Phylloscopus intensor* Deignan, 1956. Другие были заняты кормёжкой, в том числе в смешанных межвидовых стайках, а у локально обычной синекрылой минлы *Actinodura cyanouroptera* Hodgson, 1837 удалось наблюдать уже выкармливание слётков. Велико оказалось разнообразие представителей фульветт (семейство Paradoxornithidae), которые своей неброской окраской при многообразии близких видов и до сих пор нерешёнными сложностями в систематике привлекают как любителей птиц, так и маститых специалистов-орнитологов.

Парк на «Западных холмах» весьма популярен у местных жителей, поэтому при его посещении нужно быть готовым разделять радость приобщения к природе с многочисленными туристами, большинство из которых, правда, не обращают особо пристального внимания на человека с биноклем и бодро проходят мимо, нередко напевая что-то под звуки китайской музыки. Есть в парке также известные буддийские и прочие культурные достопримечательности, а при входе разворачивается бойкая торговля всевозможными вкусными и ароматными закусками, но лучше просить сыпать на них поменьше перца!

После установочной встречи с китайскими коллегами в Куньминском зоологическом институте 7 мая, которая прошла при полном воодушевлении и закончилась традиционным для таких случаев совместным обедом, нам провели непродолжительную экскурсию в ботаническом саду. Здесь наблюдали черногрудого дрозда *Turdus dissimilis* Blyth, 1847, розового длиннохвостого личинкоеда *Pericrocotus roseus* (Vieillot, 1818) и других красивых птиц, включая древесную трясогузку *Dendronanthus indicus* (J. F. Gmelin, 1789), которую можно увидеть на северном краю её ареала и в России. Поездку в заповедник Айлаошань запланировали на вторую половину мая, а оставшееся до этого срока время было решено разделить между посещением окрестностей высокогорного озера Напа, или Напахай (Narahai), возле местечка Шангри-ла (Shangri-La), и древнего города Дали (Dali).

До станции с амбициозным названием Шангри-ла (до начала XXI в.: Гьялтанг по-тибетски, или Чжондиань по-китайски) от Куньмина мы добрались 8 мая за считанные часы на скоростном поезде. Это чисто тибетское поселение. Поклонникам своеобразной древней культуры Тибета можно, безусловно, рекомендовать его посещение. Здесь можно найти, а точнее невозможно не увидеть, все атрибуты традиционной жизни тибетцев – от яков и лошадей, свободно пасущихся на высокогорных пастбищах, до буддистских пагод и местных жителей, одевающихся в яркие

наряды с бесчисленными фасонами шляп. Важно подчеркнуть, что для посещения Шангри-лы не нужно получать специальных разрешений, как того требует закон в отношении поездки в Лхасу и вообще Тибетский автономный округ КНР.

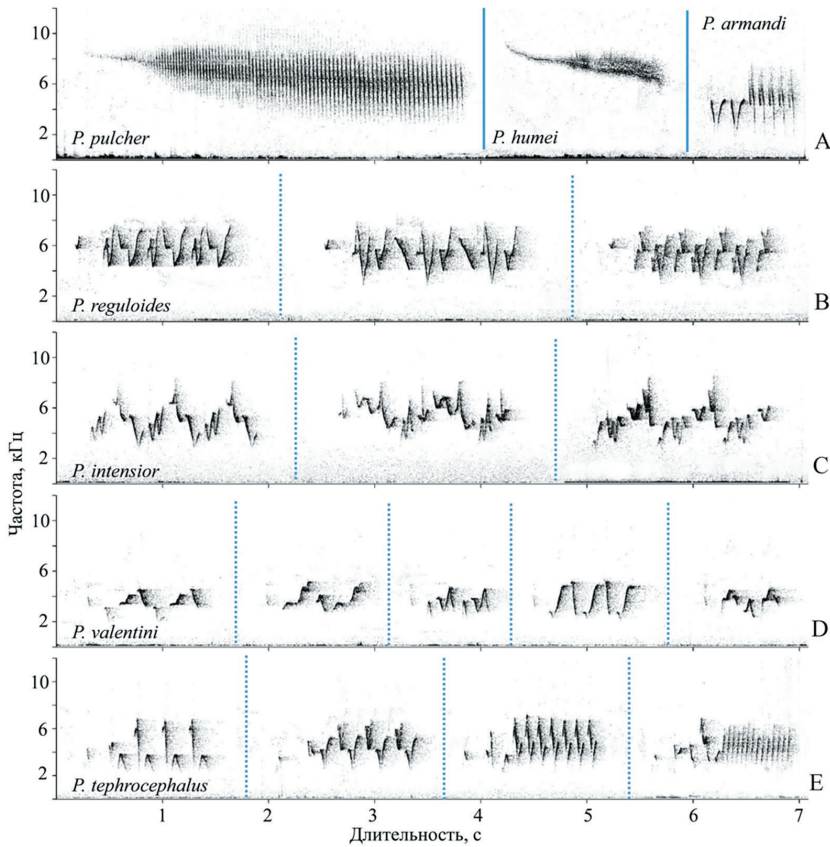
В отношении наблюдения птиц округ Дечен, в котором находится г. Шангри-ла, также весьма привлекателен. Пожалуй, первыми попадают на глаза клушицы *Pyrhacorax pyrrhacorax* (Linnaeus, 1758), что уже само по себе подчёркивает горный колорит местности. На разливах мелководного озера Напа многочисленны водоплавающие птицы: огарь *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764), чёрная кряква *Anas zonorhyncha* Swinhoe, 1866, серая утка *Mareca strepera* (Linnaeus, 1758), белоглазый нырок *Aythya nyroca* (Guldenstadt, 1770), лысуха *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Из куликов встретили серого чибиса *Vanellus cinereus* Blyth, 1842, известного нам по залётам на Дальний Восток России, и представителей некоторых других видов. Часто попадался на глаза тибетский сорокопут *Lanius tephronotus* (Vigors, 1831). Стайками перемещались в кустах весьма характерные для Сино-Тибетских гор юины: рыжебрюхая *Yuhina occipitalis* Hodgson, 1836 и ошейниковая *Parayuhina diademata* J. Verreaux, 1869. Наиболее широко известная птица данной местности – это черношейный журавль *Grus nigricollis* Przewalski, 1876. В окрестностях оз. Напа они зимуют, а гнездятся севернее, преимущественно в высокогорьях провинции Цинхай. Несколько десятков журавлей спокойно кормилось на полях, когда мы возвращались в город после дневной экскурсии на маршрутном автобусе.

В городе наблюдалась активная миграция пеночек нескольких видов, а на склонах гор вокруг озера Напа их пение превалировало в звуковом фоне. С одного места можно было слышать три–четыре вида, в т. ч. рыжеполосую зарничку *Phylloscopus pulcher* Blyth, 1845, тусклую зарничку *P. humei* W. E. Brooks, 1878, субальпийскую пеночку *P. armandi* (Milne-Edwards, 1865) и корольковидную пеночку *P. reguloides* Blyth, 1842. Как и многие другие представители этого рода, разные виды лучше всего различаются по пению, которое у всех видов совершенно разное (рис. 2).

Песня рыжеполосой, или золотополосой зарнички – это длинная, понижающаяся тоном трель. От самцов тусклой зарнички в начале сезона гнездования чаще всего можно услышать характерную трель «вжжж», напоминающую позывку зеленушек *Chloris* spp. Песня субальпийской пеночки устроена просто и состоит из двух разных трелей, а корольковидная пеночка в каждой песне несколько раз повторяет один и тот же слог из нескольких звуков.

Найти место для размещения в Шангри-ле не составляет труда: к услугам гостей города многочисленные гостевые домики. Фасады многих домов красиво стилизованно оформлены. Туристов сюда приезжает довольно много, но в абсолютном большинстве это граждане Китая, поэтому на хороший (да и вообще любой) английский в гостиницах или, где бы то ни было, рассчитывать не приходится, и лучшим вариантом будет заранее обзавестись мобильным приложением для перевода китайских фраз. В целом, иностранцев, которых мы видели за всё время нашего пребывания в Юньнани, было менее десяти человек. Говорят, что численность экспатов в провинции резко «сошла на нет» за время пандемии коронавируса COVID-19 вместе с упадком иностранного бизнеса. Не восстановился впоследствии и поток зарубежных туристов.

После Шангри-лы мы отправились (также на скоростном поезде) до г. Дали, расположенного южнее. Там стоит останавливаться в «старом» городе, до которого от железнодорожного вокзала минут 40 добираться на такси. Это место весьма популярно у туристов, поскольку здесь располагалась древняя столица Байского госу-



**Рис. 2.** Примеры сонограмм песен пеночек *Phylloscopus*, записанных в окрестностях оз. Напа (А) и в заповеднике Айлаошань (В–Е). Для последних четырёх видов (В–Е) приведено по несколько песен от одного самца. Составлено А. С. Опаевым.

**Fig. 2.** Some examples of the *Phylloscopus* song's sonograms from Napahai (A) and Ailaoshan (B–E), Yunnan. Three to five songs from a single male are shown for the latest four species (B–E). Compiled by A. S. Opaev.

дарства (бай, или байцы – этнос, до сих пор преимущественно населяющий эту местность), и сохранилось много архитектурных памятников разных эпох. Нас же особенно интересовали природные достопримечательности Дали и в первую очередь хребет Цаншань (рис. 3). «Белые горы» (Cangshan Mt.) с высотой отдельных пиков более 4000 м расположены в непосредственной близости от города. На высочайший пик проложена канатно-кресельная дорога (фуникулёр с закрытыми кабинками), которой мы воспользовались 11 мая, всего за один час и 700 юаней (за двоих) добравшись до сказочно красивых высокогорий, укутанных мистическим туманом. Несмотря на достаточно дорогие билеты, мы всем искренне рекомендуем не пожалеть этих денег, иначе натуралисту в Дали лучше вообще не ехать. Помимо захватывающих дух панорамных видов из-за существенного перепада высот (город лежит у подножия хребта на высоте «лишь» около 2000 м) здесь можно воочию наблюдать быструю смену растительных поясов прямо под вашими ногами. Наиболее эстетически привлекательными нам показались сосны с причудливыми кронами и разнообразные рододендроны с розовыми и жёлтыми цветами, образующие целый пояс растительности в верхней части гор.

Недолгая экскурсия на вершине по заботливо устроенным для посетителей экопарка деревянным тротуарам и лесенкам принесла в нашу копилку целый ряд наблюдений интересных видов птиц несмотря на то, что стремительно сгущающийся туман, а затем и холодный дождь с порывами ветра пытались в этом помешать. Первыми на глаза попались гималайские кедровки *Nucifraga hemispila* Vigors, 1831 (рис. 3) и краснобрюхие москочки *Periparus rubidiventris* Blyth, 1847. Обе эти горные сино-гималайские формы внешне весьма напоминают своих североазиатских «аналогов», однако акцентирование нюансов отличий в оперении превращали наблюдение за ними в особенно изысканное удовольствие, не сопоставимое с созерцанием кричащей окраски ни на кого не похожей яркой острохвостой нектарницы *Aethopyga ignicauda* (Hodgson, 1836), отмеченной здесь же. Возле небольшой лужи выше уровня древесной растительности неторопливо кормившиеся какими-то личинками розовые коньки *Anthus roseatus* Blyth, 1847 надолго приковали наше внимание, поскольку для нас обоих этот вид был новым (для первого автора, неискущённого в тропической орнитологии, новых, т. е. ранее нигде не наблюдаемых, видов встречалось в ходе путешествия через Юньнань гораздо больше). Из других видов за время непродолжительной прогулки успели отметить два вида кустарниц (чернолицая *Trochalopteron affine* (Blyth, 1843) и желтокрылая *T. elliotii* Verreaux J., 1871), а также каштановый дрозд *Turdus rubrocanus* J. E. et G. R. Gray, 1847, ранее уже зарегистрированный нами на севере провинции. Пели, несмотря на осадки, отдельные пеночки.

На спуске с хребта Цаншань случилось происшествие, добавившее остроты переживаний и в без того насыщенный эмоциями день. Над особенно глубокой пропастью в месте пересечения беспокойных воздушных потоков фуникулёр остановился по какой-то технической причине, о которой тревожным голосом на китайском языке



**Рис. 3.** Юньнаньский подвид гималайской кедровки *Nucifraga hemispila yunnanensis* на фоне типичного биотопа (коллаж), вершина хр. Цаншань, окрестности г. Дали, 3890 м над ур. м. Фото А. И. Антонова 11.05.2024.

**Fig. 3.** Yunnan subspecies of the himalayan nut cracker *Nucifraga hemispila yunnanensis* against the background of a typical biotope (collage), top of the Cangshan Mt., surroundings of Dali, 3890 m above sea level. Photo by A. I. Antonov, May 11, 2024.

нас во всё время остановки периодически оповещал репродуктор. Наша кабинка раскачивалась под порывами ветра, холод проникал внутрь неё, вызывая «мурашки» от медленного остывания под уже промокшей от дождя одеждой и состояния полной неопределённости. Мы провисели, наверное, минут десять-пятнадцать, которые показались, однако, слишком долгими. Наконец, мотор заработал, и мы постепенно спустились в субтропическую зелень подножия «Белых гор», которые так называются, кстати, из-за сохранения снежников на некоторых вершинах в любой сезон года.

На следующий день мы посетили храмово-парковый комплекс «Три пагоды», где, помимо ряда обычных южно-азиатских экзотов, таких как яркая Вердитерова мухоловка *Eumyias thalassinus* (Swainson, 1838) цвета медного купороса, неожиданно встретили и хорошо знакомых по умеренным широтам обыкновенную чечевицу *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770) и сибирскую мухоловку *Muscicapa sibirica* J. F. Gmelin, 1789. Самец обычной в зелёных зонах городов Юньнани зеленоспинной синицы *Parus monticolus* Vigors, 1831 выкармливал выводок.

Жаркий день 13 мая было решено провести в местных водно-болотных угодьях на побережье оз. Эрхай (Lake Erhai), которое входит в семёрку самых крупных озёр Китая. Именно здесь байцы когда-то приручили бакланов и используют их для рыбной ловли. Озеро находится на высоте почти 2000 м и окружено преимущественно культурным и сельскохозяйственным ландшафтом. По карте мы заранее выбрали наименее застроенную парковую зону вблизи озера в приустьевой части впадающего в него ручья, куда и направили таксиста.

Наблюдения птиц прошли весьма продуктивно, причём несколько видов, из-за специфичности местных биотопов, не удалось более отметить нигде за всю нашу китайскую поездку. К таковым относятся, например, облигатные околородные обитатели – китайская *Ixobrychus sinensis* (J. F. Gmelin, 1789) и охристая *I. cinnatomeus* (J. F. Gmelin, 1789) выпи, средняя белая цапля *Ardea intermedia* Wagler, 1829, красноногий погоньш *Zapornia fusca* (Linnaeus, 1766). Одинокный тибетский зуёк *Charadrius atrifrons* Wagler, 1829, лишь в последние годы получивший видовую самостоятельность (Wei et al. 2022), кормился на берегу небольшого пруда. Рядом с озером отмечена пара сероголовых скворцов *Sturnia malabarica* (J. F. Gmelin, 1789), и оказалась обычной рыжая приния *Prinia rufescens* Blyth, 1847. По территории Юньнани у обоих этих видов проходят северные границы ареалов. Удалось записать голоса активно вокализирующих в тростниковых зарослях самцов туркестанской камышевки *Acrocephalus stentoreus* (Hemprich et Ehrenberg, 1833). Были встречены и другие птицы, но активное полуденное солнце, заметно подрумьянив нам открытые части тела, заставило прекратить поиски новых видов и вернуться в гостиницу.

На следующий день был запланирован переезд в заповедник Айлаошань (назван по одноимённой горной системе в центральной части провинции). Мы на поезде добрались до г. Нанхуа (Nanhua), где встретились с сотрудницей Куньминского зоологического института Липин Жоу (Dr. Liping Zhou) и Дмитрием Садовковым из Шэньчжэньского университета и его студентами, а дальше продолжили путь на арендованном минивэне. Уже поздно вечером, после продолжительного переезда по извилистым горным дорогам, мы ужинали в компании директора северного филиала заповедника г-на Фэна (Mr. Fang) и нескольких коллег из его окружения, дегустируя местный ароматный напиток и вдыхая влажный вечерний воздух горного субтропического леса под аккомпанемент далёких песен гиббонов.

Чёрный хохлатый гиббон *Nomascus concolor* (Harlan, 1826) – исчезающий, а точнее – находящийся сейчас в критическом положении, вид мировой фауны.

Для заповедника Айлаошань он является одним из знаковых: во многом благодаря сохранившейся популяции гиббонов этот заповедник наиболее известен в международном плане, и мониторингом преимущественно этого вида занимаются местные рейнджеры. Мы неоднократно по утрам и вечерам слышали сильные мелодичные звуки вокализации гиббонов, перемещающихся в кронах деревьев на крутых склонах хребтов, однако ни разу нам не удалось приблизиться к ним для визуального контакта. Более того, персонал заповедника не давал нам официального разрешения на такой контакт, свято соблюдая условия нашего разрешения на работу в заповеднике, согласно которому нам было дозволено заниматься лишь птицами.

Ещё одним особо охраняемым видом, о котором знает, пожалуй, каждый местный житель, является дикий зелёный павлин *Pavo muticus* Linnaeus, 1766. Этот вид павлина крупнее и ярче широко известного индийского *P. cristatus* Linnaeus, 1758 и относится к исчезающим в глобальном масштабе животным. Изображения зелёного павлина можно встретить повсюду на улицах городов Юньнани, он также является национальным символом Мьянмы. В горах Айлао этот вид встречается в восточной части, которую нам пока не удалось посетить. Другой важной особенностью восточного макросклона является прохождение здесь одного из главных миграционных русел птиц на западе Китая (Wu et al. 2015).

В заповеднике Айлаошань сохранились наиболее крупные нетронутые массивы вечнозелёных субтропических широколиственных лесов Китая (Pang et al. 1988; цит. по Wu et al. 2015). В густонаселённой стране с древними традициями природопользования горные территории служат естественными рефугиумами биоразнообразия из-за сложности ведения хозяйства на крутых склонах при регулярных климатических «сюрпризах» в виде оползней, наводнений и т. д. Но даже в таких неподходящих условиях встречаются человеческие поселения и серьёзные преобразования. Например, прямо в джунглях заповедника нам попался добротно сделанный бетонный акведук, ведущий к бывшей (или доньине существующей: мы не поняли из объяснений инспектора) высокогорной деревне. Поэтому вопросы оскудения и охраны природы на юге Китая встали в текущем столетии со всей остротой, и власти КНР более или менее успешно пытаются их решать. Создание двух заповедников на хребтах Айлао, один из которых федерального подчинения (Ailaoshan National Nature Reserve), второй – муниципальный (Konglonghe Municipal Nature Reserve) является важным шагом на этом стратегическом пути. Оба заповедника, более крупный и высокогорный Айлаошань, который нам удалось посетить, и существенно меньший по площади и расположенный ниже Кунлунхэ, признаны орнитологическими территориями международного значения (Important Bird Area). Всего в горах Айлао обнаружено 462 вида птиц (Wu et al. 2015).

Вернёмся к описанию нашей поездки. В северном филиале заповедника Айлаошань (координаты наблюдений 24°51'36"–24°54'00" с.ш., 100°47'24"–100°48'36" в.д.; высоты 2300–2500 м над ур. м.) мы задержались лишь на пару дней. Благодаря помощи Ж. Липин, которая в течение ряда лет изучала экологию и поведение смешанных птичьих стай в Юньнани, удалось полнее познакомиться с составом местной орнитофауны (рис. 4).

Многие виды птиц отмечались в густом лесу лишь по голосам, пока нам малоизвестным. Одно из ярких впечатлений произвёл пролетающий навстречу хохлатый змеяд *Spilornis cheela* (Latham, 1790) с только что пойманной на земле метровой змеей в лапах. В целом же список встреченных нами животных пополнился десятками новых птиц, а также весьма обычным в заповеднике оленем *Muntiacus vaginalis*



**Рис. 4.** А. И. Антонов в горном лесу заповедника Айлаошань, 21.05.2024 (слева); А. С. Опаев записывает голоса птиц в окрестностях оз. Напа, 09.05.2024 (справа).

**Fig. 4.** A. I. Antonov in a mountaine forest of Ailaoshan Nature Reserve, May 21, 2024 (left); A. S. Opaev is recording bird songs near Lake Napahai, May 9, 2024 (right).

(Boddaert, 1785), недавно таксономически отделённым от индийского мунтжака *Muntiacus muntjak* (E. A. W. von Zimmermann, 1780) (Martins et al. 2017). Неоднократно зарегистрированы кустарниковая куропатка *Arborophyla torqueola* (Valenciennes, 1825), красношейная кривоклювая тимелия *Pomatorhinus ruficollis* Hodgson, 1836, огненногрудый цветоед *Dicaeum ignipectus* Blyth, 1843, золотобрюхая веерохвостка *Chelidorhynchus hypoxanthus* (Blyth, 1843), горная портниха *Phyllegratus cucullatus* Temminck, 1836 и многие другие фоновые виды, регулярно наблюдаемые впоследствии на ежедневных экскурсиях в заповеднике. Были встречены также и виды, в других местах позже не обнаруженные, например, рыжая мухоловка *Muscicapa ferruginea* (Hodgson, 1845) и хохлатый вьюрковый бюльбюль *Spizixos canifrons* Blyth, 1845.

Среди достопримечательностей этой части заповедника нам была продемонстрирована недавно обустроенная в чаще леса кормушка и поилка для привлечения птиц. Она используется в свою очередь для привлечения туристов-фотографов, готовых платить в кассу учреждения за возможность гарантированных анималистических съёмок в природе. Вообще, некоторые сотрудники в неформальной беседе признавались, что изменение статуса и режима охраны заповедника в сторону смягчения, т. е. организации вместо него национального или природного парка, сделало бы работу персонала гораздо привлекательнее из-за более широких возможностей дополнительного заработка на туристах.

После обеда 16 мая мы выдвинулись на машине в сторону другого кластера заповедника, расположенного в центральной части Айлаошаня (координаты наблюдений

24°12'00''–24°20'24'' с.ш., 101°17'24''–101°21'36'' в.д., высоты 2500–2800 м). Заночевали мы в городе с непронизимым по-русски названием, где находится центральная контора этой части особо охраняемой природной территории. На следующее утро, после закупки продовольствия на пару недель вперёд, движение было продолжено, и к обеду 17 мая, преодолев десятки километров завораживающих горных дорог с открывающимися панорамными видами, мы оказались на выбранной для ознакомительных работ станции мониторинга заповедника (рис. 5).

Несмотря на то, что китайские товарищи заранее пугали нас дефицитом комфорта, то, что мы увидели на месте, произвело однозначно благоприятное впечатление: двухэтажное строение с отдельными комнатами, водопроводом, благоустроенными туалетами и просторной кухней-столовой со всем необходимым инвентарём, а сверх того беспроводной выход в Интернет! Очевидно, китайские коллеги не в курсе бытовых условий на полевых стационарах в большинстве российских заповедников...

На новом месте мы задержались на 10 дней. Работа складывалась из ежедневных экскурсий по радиально расходящимся от центральной усадьбы лесным дорожкам и горным тропам. Лес, местами напоминающий джунгли из-за ажурно переплетающихся лиан и многоярусной растительности, а в других случаях более сухой, но также густой и высокоствольный, был сложен для визуального наблюдения птиц. Ряд видов удавалось надёжно определять только по их голосам. Например, отнюдь не мелкую и довольно обычную краснохвостую кустарницу *Trochalopteron milnei* A. David, 1874 за всё время так и не получилось как следует рассмотреть: она постоянно пряталась где-то в густом подлеске, откуда раздавались её пронзительные крики.

Постепенно мы стали приспосабливаться к местным условиям наблюдения птиц, и некоторые виды удавалось даже сносно фотографировать. Одной из наименее осторожных была полосатогорлая мингла *Actinodura strigula* Hodgson, 1837, которая, по сообщению Липин, особенно часто «возглавляет» смешанные птичьи стайки в горных лесах Юньнани. Отмеченные в первый же день краснобрюхая сорокопутовая тимелия *Pteruthius rufiventer* Blyth, 1842, золотогрудая альциппа *Lioparus*



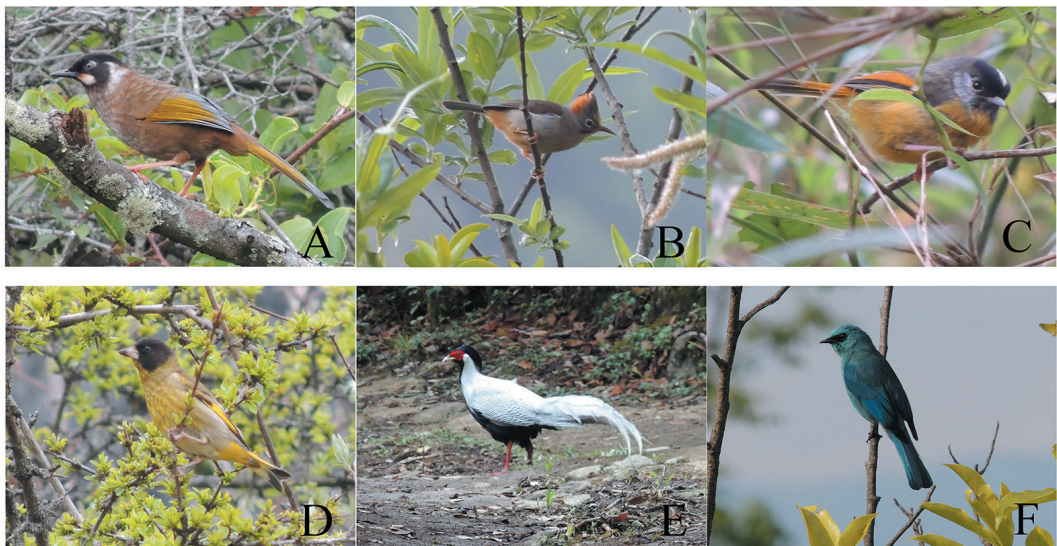
**Рис. 5.** Станция мониторинга в заповеднике Айлаошань, 24°20'10'' с.ш., 101°17'16'' в.д., 2600 м над ур. м. Фото А. И. Антонова 10.05.2024 г.

**Fig. 5.** The monitoring station in the Ailaoshan Nature Reserve, 24°20'10'' N, 101°17'16'' E, 2600 m above sea level, May 10, 2024. Photo by A. I. Antonov, May 10, 2024.

*chrysotis* (рис. 6 С) и пёстрогорлая юина *Yuhina gularis* Hodgson, 1836 также оказались впоследствии обычными, иные виды попадались пореже, например, индийский дятелок *Picumnus innominatus* Burton, 1836 и королевская синица *Machlolophus spilonotus* Bonaparte, 1850.

Некоторые виды обитали совсем рядом с центральной усадьбой заповедника. Рано утром на полянку часто прилетала собирать корм винно-красная чечевица *Carpodacus vinaceus* J. Verreaux, 1871, великолепную окраску которой вполне исчерпывающе описывает само её название. Возле тенистого ручья неподалёку держалось несколько симпатичных белоножек *Enicurus scouleri* Vigors, 1832, постоянно подёргивающих хвостиками чёрно-белых птиц. Среди местных экзотов было приятно наблюдать и «старого знакомого» японского козодоя *Caprimulgus jotaca* Temminck et Schlegel, 1845, широко распространённого на российском Дальнем Востоке. Каждый вечер он токовал и летал над полянкой среди строений.

Совсем рядом с хозяйственными постройками возле станции мониторинга жил ярмарочно красивый алмазный фазан *Chrysolophus amherstiae* Leadbeater, 1829, нередко стремительно и неожиданно перебегающий нам дорогу. Менее яркий, но из-за этого даже более элегантный серебряный фазан *Lophura nycthemera* Linnaeus, 1758 встречался подальше от базы. Однажды красавец-самец замешкался, будучи застигнутым врасплох на крутом повороте тропы, что позволило сделать удачный снимок (рис. 6Е). Из хищных птиц характерен для окрестностей стационара орёл-яйцеед *Ictinaetus malaiensis* Temminck, 1822, внезапно появляющийся в бреющем полёте над самыми вершинами гор. Название вида отражает его особую



**Рис. 6.** Некоторые из типичных птиц заповедника Айлаошань и провинции Юньнань: А – чернолицая кустарница *Trochalopteron affine*; В – рыжебрюхая юина *Yuhina occipitalis*; С – золотогрудая альциппа *Lioparus chrysotis*; D – черноголовая зеленушка *Chloris ambigua* Oustalet, 1896; E – серебряный фазан *Lophura nycthemera*; F – Вердитерова мухоловка *Eumyias thalassinus*. Фото А. И. Антонова, май 2024 г.

**Fig. 6.** Some typical bird species of Ailaoshan Nature Reserve and Yunnan Province: A – black-faced laughingthrush *Trochalopteron affine*, B – rufous-vented yuhina *Yuhina occipitalis*, C – golden-breasted fulvetta *Lioparus chrysotis*, D – black-headed greenfinch *Chloris ambigua*, E – silver pheasant *Lophura nycthemera*, F – verditer flycatcher *Eumyias thalassinus*. Photo by A. I. Antonov, May 2024.

приверженность к поиску и поеданию птичьих кладок и птенцов. Другой хищник, хохлатый ястреб *Accipiter trivirgatus* Temminck, 1824, нередко сидел на высоких сухих деревьях, подкарауливая потенциальных жертв.

Из пеночек, которые были главной причиной нашего появления в заповеднике, активно вокализировали четыре фоновых вида: рододендровая пеночка, очковая пеночка Бианки *Phylloscopus valentini* E. Hartert, 1907 и серошапочная очковая пеночка *P. tephrocephalus* Anderson, 1871, а также несколько более редкая (либо фенологически более рано поющая?) белохвостая пеночка, которая ранее была встречена нами на севере провинции. За время работы удалось собрать коллекцию пения каждой из них (рис. 2). Однако у большинства пар уже шло выкармливание птенцов: на маршрутах попадались взрослые птицы с кормом в клювах, также было найдено гнездо белохвостой пеночки с птенцами. Стало понятно, что для записи местных пеночек лучше планировать более ранний приезд.

Фауна земноводных и пресмыкающихся Айлаошаня оказалась своеобразной. Неизменно сильное впечатление производили встречи с медлительным «духом гор» – крокодиловым тритоном *Tylototriton shanjing* Nussbaum, Brodie et Yang, 1995 (рис. 7).

Крокодиловый тритон оказался в заповеднике весьма обычным, несмотря на охраняемый природоохранный статус вида (уязвимый по критериям МСОП). На горных склонах очень часто встречались змеи: как ядовитые куфии *Protobothrops jerdonii* Günther, 1875, так и менее опасные *Pseudoxenodon macrops* Blyth, 1855, зато способные устрашающе раздувать воротник наподобие кобры. А вот ящериц мы почему-то совсем не встречали.

Ближе к концу мая стали учащаться проливные дожди, которые пришли в этом году с опозданием: обычно, по свидетельству местных жителей, влажный сезон начинается в горах Айлао с середины мая. Было принято решение покинуть заповедник чуть раньше запланированных сроков, поскольку прогнозируемые ливни сделали бы глинистые горные дороги абсолютно не проезжими для автотранспорта. Мы вызвали арендованный минивэн с водителем и 26 мая уже были в Куньмине.

Последние дни мая в столице провинции Юньнань также были дождливыми, однако мы выкроили время для поездки в понравившийся нам природный парк на «Западных холмах». Птицы были уже менее активны, чем в начале месяца. Тем



**Рис. 7.** Крокодиловый тритон *Tylototriton shanjing* – обычный вид земноводных Айлаошаня. Фото А. И. Антонова, 20.05.2024.

**Fig. 7.** Emperor newt *Tylototriton shanjing* is a typical amphibian species of Ailaoshan., Photo by A. I. Antonov, May 20, 2024.

не менее удалось отметить ранее пропущенного большого острокрылого дятла *Yungipicus canicapillus* Blyth, 1845 в смешанной стае с синекрылыми минлами и какими-то фульветтами. После посещения Музея провинции Юньнань (Yunnan Provincial Museum) 28 мая, который всем советуем как достойный пример образовательного учреждения, в парке неподалёку удалось наблюдать белощёкую кустарницу *Pterorhinus sannio* Swinhoe, 1867, ещё один вид из сино-гималайской группы кустарниц, распространившийся шире многих близких видов, возможно, благодаря более толерантному отношению к человеку. В районе аэропорта в гнезде хохлатой майны *Acridotheres cristatellus* (Linnaeus, 1758), устроенном на опоре ЛЭП, 29 мая шло выкармливание птенцов. Это стало последним орнитологическим наблюдением в ходе состоявшейся экспедиции.

### Благодарности

С удовольствием приносим слова благодарности профессору Ву Фэю (Prof. Wu Fei), доктору Липин Жюу (Dr. Liping Zhou) и другим сотрудникам Куньминского зоологического института (Kunming Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences), а также персоналу заповедника Айлаошань за помощь в организации и реализации нашей поездки. Также благодарим Дмитрия Садокова за компанию и финансовое участие во второй половине экспедиции. Считаем своим долгом выразить признательность уважаемому рецензенту, оперативно отметившему мелкие огрехи авторов.

Полевые экспедиционные работы состоялись при поддержке РНФ № 24-24-00131.

### Литература (References)

- Boufford D. E.** 2014. Biodiversity hotspot: China's hengduan mountains. *Arnoldia* 72(1): 24–35.
- Kolesnikova Y. A., Opaev A. S.** 2023. Comparative study of aggressive signalling in three closely-related warbler species. *Biology Bulletin* 50 (suppl. 3): 415–427. <https://doi.org/10.1134/S1062359023602495>
- Martins R. F. et al.** 2017. Phylogeography of red muntjacs reveals three distinct mitochondrial lineages. *BMC Evolutionary Biology* 17: 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12862-017-0888-0>
- Opaev A.** 2016. Relationships between repertoire size and organization of song bouts in the Grey-crowned Warbler (*Seicercus tephrocephalus*). *Journal of Ornithology* 157(4): 949–960. <https://doi.org/10.1007/s10336-016-1342-6>
- Opaev A., Kolesnikova Yu., Liu M., Kang Z.** 2019. Singing of Claudia's Leaf-warbler (*Phylloscopus claudiae*) in aggressive contexts: role of song rate, song type diversity and song type transition pattern. *Journal of Ornithology* 160(2): 297–304. <https://doi.org/10.1007/s10336-018-1614-4>
- Kolesnikova Yu., Liu M., Kang Z., Opaev A.** 2019. Song does not function as a signal of direct aggression in two Leaf-warbler species. *Ornithological Science* 18: 17–26.
- Opaev A., Kolesnikova Yu.** 2019. Lack of habitat segregation and no interspecific territoriality in three syntopic cryptic species of the golden-spectacled warblers *Phylloscopus (Seicercus) burkii* complex. *Journal of Avian Biology* 50(11): 1–9. <https://doi.org/10.1111/jav.02307>
- Opaev A. S., Kolesnikova Y. A.** 2022. Song theme sharing in the Grey-crowned Warbler *Phylloscopus tephrocephalus*. *Bioacoustics* 31(2): 191–207. <https://doi.org/10.1080/09524622.2021.1910568>
- Stattersfield A. J., Crosby M. J., Long A. J., Wege D. C.** 1998. Endemic Bird Areas of the world: priorities for biodiversity and conservation. BirdLife conservation series, no. 7. Cambridge (U.K.): BirdLife International, 846 pp.
- Wang Z. J., Carpenter C., Young S. S.** 2000. Bird distribution and conservation in the Ailao Mountains, Yunnan, China. *Biological Conservation* 92: 45–57.
- Wei C., Schweizer M., Tomkovich P. S. et al.** 2022. Genome-wide data reveal paraphyly in the sand plover complex (*Charadrius mongolus/leschenaultii*). *Ornithology* 139(2): ukab085. <https://doi.org/10.1093/ornithology/ukab085>
- Wu F., Liu L. M., Gao J. Y. et al.** 2015. Birds of the Ailao Mountains, Yunnan Province, China. *Forktail* 31: 47–54.

УДК 57+574.9+59

[https://doi.org/10.25221/2782-1978\\_2025\\_1\\_7](https://doi.org/10.25221/2782-1978_2025_1_7)

<https://elibrary.ru/bvtvwf>

## **Второй съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета (Санкт-Петербург, 28–29 ноября 2024 г.)**

Лев Яковлевич Боркин

*Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация*

*E-mail: Leo.Borkin@zin.ru*

Получена 20 февраля 2025 г.; принята к публикации 3 марта 2025 г.

**Аннотация.** Приведена краткая информация о Втором съезде Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета, прошедшем в Зоологическом институте РАН в Санкт-Петербурге 28–29 ноября 2024 г. Съезд включал научную конференцию и общее собрание с отчётами и выборами. В сообщении описана история подготовки, состав участников и итоги съезда; приведены краткие сведения о докладах по истории путешествий и исследований, по зоологии, ботанике и географии, а также информация об опубликованном сборнике материалов съезда под названием «Российские исследования Гималаев и Тибета – 2024: природа и культура».

**Ключевые слова:** Гималаи, Тибет, российские исследования, природа, культура.

## **The Second Congress of the Russian Association of Researchers of the Himalaya and Tibet (St. Petersburg, November 28–29, 2024)**

Leo J. Borkin

*Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Saint Petersburg, 199034, Russian Federation*

*E-mail: Leo.Borkin@zin.ru*

Received February 20, 2025; accepted March 3, 2025

**Abstract.** The Second Congress of the Russian Association of Researchers of the Himalaya and Tibet was held at the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences in St. Petersburg during November 28–29, 2024. The congress included a scientific conference and general meeting with reports and elections. This communication describes preparation for the congress, list of participants and main results. It also includes brief data on reports on the history of travel and exploration, zoology, botany as well as information on published materials of the congress in the book titled “Russian Studies on the Himalaya and Tibet – 2024: Nature and Culture”.

**Keywords:** The Himalaya, Tibet, Russian studies, nature, culture.

28–29 ноября 2024 г. в Санкт-Петербурге прошёл Второй съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета (РАИГиТ). Это научное общество было создано 5 марта 2019 г. В ноябре 2020 г. там же состоялся Первый съезд РАИГиТ (Боркин 2022). Второй съезд проходил в Зоологическом институте (ЗИН) РАН, исторически ведущем своё начало от зоологических коллекций Кунсткамеры Петра I. Именно в этом замечательном институте хранятся многочисленные сборы разнообразных животных, привезённых из знаменитых российских экспедиций XIX и XX веков по Центральной Азии, в том числе из Тибета.

Программа Второго съезда включала проведение научной конференции «Российские исследования Гималаев и Тибета – 2024» и общее отчётно-перевыборное собрание членов ассоциации (съезд в узком смысле). К открытию съезда были получены приветствия от Посольства Непала в России (Москва), от почётного консула Непала в Санкт-Петербурге и от директора Общественного фонда «Евразийский союз учёных» проф. А. В. Голубева (Уральск, Казахстан). Свои пожелания успехов участникам съезда передал директор ЗИН РАН чл.-корр. РАН Н. С. Чернецов.

К открытию съезда был издан сборник материалов (Российские исследования... 2024), а также отдельно напечатанная красочная программа (Второй съезд... 2024), которые бесплатно выдавались зарегистрированным участникам съезда (рисунок). Сборник материалов содержит 16 статей 27-ми авторов из четырёх городов России: из Москвы – 16 авторов, из Санкт-Петербурга – 9, из Екатеринбурга и Тюмени – по одному (Российские исследования... 2024). Любопытно, что для зоологов характерно соавторство (количество авторов на статью варьировало от 1 до 7) в отличие от востоковедов, предпочитающих писать статьи в одиночку. По моим наблюдениям, это совпадает с общей мировой тенденцией соавторства в этих научных областях. Все полученные тексты прошли рецензирование (от 2-х до 4-х отзывов; в написании отзывов приняли участие 24 человека из Санкт-Петербурга и Москвы).



**Рис.** Обложка программы (слева) и материалов (справа) Второго съезда Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета.

**Fig.** Book cover of the Program (left) and of the Proceedings (right) of the Second Congress of the Russian Association of Researchers of the Himalaya and Tibet.

Электронная версия программы и сборника были разосланы широкому кругу коллег, интересующихся Гималаями и Тибетом, включая всех членов ассоциации. Эти издания размещены на сайте ассоциации (<https://raigit.ru/>), а также на сайте <https://ranaesc.ru/borkin.html> для бесплатного скачивания.

Тематически материалы конференции были распределены по четырём направлениям: история путешествий и исследований (5 статей), востоковедение (5), ботаника (1) и зоология (5). Правда, три статьи, отнесённые к истории исследований, также могут быть причислены к зоологии и ботанике, соответственно. Следует заметить, что содержание сборника не полностью соответствует программе конференции. С одной стороны, это вызвано тем, что некоторые докладчики решили не присылать краткие письменные варианты своих выступлений, а с другой, некоторые авторы решили не выступать с устным докладом.

Утром первого дня конференции было представлено семь пленарных докладов<sup>1</sup>. С первым из них «Начало русского пути в Гималаи: князь А. Д. Салтыков» выступила

<sup>1</sup> Далее кратко рассмотрены лишь доклады, имеющие отношение к профилю журнала.

М. Ф. Альбедиль (Музей антропологии и этнографии имени Петра Великого РАН, далее МАЭ, Санкт-Петербург). Князь Алексей Дмитриевич Салтыков (1806–1859), получивший прозвище «Индеец», в качестве туриста (его выражение) совершил два путешествия в Индию (1841–1843 и 1845–1846 гг.), включая Западные Гималаи (ныне штаты Уттаракханд и Химачал-Прадеш, Индия). Его изданные письма и замечательные рисунки отразили жизнь разных слоёв индийского общества, многообразие культур, религий и природы от жарких джунглей равнины до прохладных гор.

Доклад С. Ю. Золкина (Главный Ботанический сад РАН, Москва) был посвящён созданию иллюстрированной электронной базы данных по видам и местам произрастания растений на примере сборов 6-й Западно-Гималайской комплексной биогеографической экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных 2022 г.

В. С. Артамонова, С. В. Павлова, Д. Ю. Александров, В. В. Бобров, Е. А. Коблик, А. А. Махров и Б. И. Шефтель (Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН ИПЭЭ, и Зоологический музей Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, ЗМ МГУ, Москва) перечислили латинские названия позвоночных животных Тибета, связанные с именами российских путешественников и исследователей. Без учёта подвидов и синонимов удалось выявить 8 видов рыб (5.2% от общего числа видов рыб в Тибете), 2 вида земноводных (2.2%), 8 видов пресмыкающихся (6.5%), 13 видов птиц (2.1%) и 9 видов млекопитающих (4.1%), а также два рода (амфибии и млекопитающие). Российская империя приступила к изучению Тибета позже западных стран, и были обследованы только его окраины на севере и северо-востоке, где фауна не столь богата по сравнению с юго-востоком этого нагорья.

Л. Я. Боркин (ЗИН РАН, Санкт-Петербург) представил пленарный доклад «Внук великого русского писателя, американский майор Илья Толстой и операции США в Тибете», в котором кратко описал жизнь И. А. Толстого (1903–1970), прикладного зоолога и генетика по образованию, в 1924 г. уехавшего из России и связавшего себя с армией и разведсообществом США. В 1942–1943 годах по поручению президента Франклина Рузвельта он совершил первую дипломатическую миссию США в столицу Тибета Лхаса к Далай-ламе. В напарники И. А. Толстой взял лейтенанта зоолога Брука Долана (Brook Dolan II, 1908–1945), уже имевшего опыт экспедиций в Тибет (1931–1932 и 1934–1936 гг.).

Второй день конференции содержал секционные выступления. С. Ю. Золкин представил ещё один свой доклад «История, современность и перспективы российских исследований флоры и растительности Гималаев и Тибета».

Т. В. Крестовская (Ботанический институт имени В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург) в статье сборника кратко охарактеризовала коллекторов гималайских растений, хранящихся в гербарии этого знаменитого института. Среди них такие звучные имена ботаников и путешественников, как Натаниэл Валлих (1786–1854), Виктор Жакмон (1801–1832), Джозеф Гукер (1817–1911), Томас Томсон (1817–1878), Джеймс Уинтерботтом (1803–1854), Ричард Стрейчи (1817–1908), Адольф Шлагинтвейт (1829–1857), Чарлз Кларк (1832–1906), Джон Дути (1845–1922), Вальтер Кёльц (1895–1989), работавший в гималайском институте «Урусвати» у Рерихов. Из российских коллекторов были упомянуты капитан В. Ф. Новицкий (1869–1929) и наш современник, один из учредителей РАИГиТ ботаник Б. К. Ганнибал (ранее БИН РАН).

Сам Б. К. Ганнибал (Санкт-Петербургский государственный университет, СПбГУ) выступил на тему «Сосновые леса с участием *Pinus gerardiana* на восточной

границе ареала вида (штат Химачал-Прадеш, Индия)», но, к сожалению, тезисы не представил.

Л. Я. Боркин, С. Н. Литвинчук, Д. А. Мельников и Д. В. Скоринов (ЗИН РАН и Институт цитологии РАН, ИИЦ, Санкт-Петербург) в докладе «Распространение, цитогенетика и экология триплоидных зелёных жаб рода *Bufotes* в восточном высокогорье Химачал-Прадеша (Западные Гималаи, Индия)» описали популяции жаб с облигатной триплоидией у самцов и самок. Обычно в учебниках по генетике и эволюционной теории указывают, что такое невозможно. Тем не менее, как минимум, два триплоидных двуполых вида, имеющих гибридное происхождение, обитают в высокогорьях Памира, Каракорума и Западных Гималаев. Возможно, что это уникальная ситуация не только среди позвоночных, но и беспозвоночных животных, новый вариант генетического наследования и видообразования.

А. О. Свинин (ИИЦ РАН, Санкт-Петербург), В. Л. Вершинин (Уральский федеральный университет, Екатеринбург), П. К. Иброгимова (Тюменский государственный университет) и Л. Я. Боркин (ЗИН РАН, Санкт-Петербург) с помощью молекулярных методов проанализировали генетическую дифференциацию двух видов жаб семейства *Bufo*nidae в Западных Гималаях (штат Уттаракханд, Индия). Наши данные подтвердили, что чернорубцовая жаба, *Duttaphrynus melanosticus* (Schneider, 1799), на самом деле объединяет два аллопатрических криптических вида в Южной и Юго-Восточной Азии и проявляет более высокий уровень генетического полиморфизма по сравнению с гималайской жабой, *Duttaphrynus himalayanus* (Günther, 1864).

Н. Ю. Феоктистова, О. Ф. Чернова, В. С. Лебедев, А. А. Банникова и А. В. Сузов (ИПЭЭ РАН, МГУ, Москва) рассмотрели вопросы систематики и адаптации к высокогорью у хомячков рода *Urocrinetus* Satunin, 1903, эндемиков Тибета (4 формы). Тибетский хомячок, *Urocrinetus kamensis* Satunin, 1903, находящийся под угрозой исчезновения, обитает в открытых ландшафтах на высотах 3300–4100 м над уровнем моря. Вид имеет специфический кариотип из относительно большого числа хромосом. Анализ морфологии кожного покрова, включая его микроструктуру, показал, что выживание хомячков в суровых условиях Тибетского нагорья оказалось возможным благодаря уникальным особенностям (мощная подкожная жировая клетчатка, особая структура волосяного покрова).

Не менее интересным оказался и другой доклад московских зоологов Б. И. Шефтель, А. А. Банниковой и В. С. Лебедева (ИПЭЭ РАН, МГУ), посвящённый анализу причин повышенного видового разнообразия насекомоядных млекопитающих восточных склонов Цинхай-Тибетского плато. Здесь было обнаружено 34 вида, тогда как на западе Тибета – только 7, а на востоке Китая – 14 видов насекомоядных (на сравнимых по площади участках). По мнению авторов, такое высокое разнообразие видов, а также наличие многих реликтов, связано с разнообразием местообитаний, их особенностью («небесные острова»), длительной изоляцией от соседних регионов, а также благодаря процессам гибридизации (сетчатому видообразованию).

На заключительном заседании были заслушаны два отчётных доклада об экспедициях членов ассоциации в прошедшем году. Е. А. Коблик, А. А. Банникова, В. С., А. В. Сузов, Н. Ю. Феоктистова и Б. И. Шефтель (ИПЭЭ РАН, МГУ) подвели предварительные итоги Первой непальской экспедиции московских зоологов под эгидой Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета. Ю. В. Ефремов и И. Г. Чайка (Краснодарское отделение Русского географического общества, РГО) сообщили о поездке в Пакистан (доклад «Основные итоги 10-й Гималайской экспедиции»).

Из выступлений востоковедов я бы остановился на пленарном докладе *Н. Г. Альфонсо* (Государственный музей искусства народов Востока, Москва) «Ритуальный сосуд из человеческого черепа: традиции и современность», который имеет некоторое отношение к анатомии. Чаши (*капалы* на санскрите или *тодна* по-тибетски), сделанные из верхней части черепной коробки человека, реже животных, до настоящего времени используются в магических ритуалах или для медитации в практике буддизма ваджраяны. Те или иные анатомические особенности черепа могут повысить его ценность в указанных целях. 5 мая 2013 г. в ходе Второй Западно-Гималайской экспедиции Санкт-Петербургского союза учёных в довольно скромном буддийском храме деревушки Шаргол (дистрикт Каргил, Ладакх) я обнаружил капалу, необработанную какими-либо украшениями. Внутренняя часть несколько удлинённой черепной крышки имела фиолетовый цвет, возможно, от настойки из аконита. Эти данные были включены в доклад *Н. Г. Альфонсо*.

Следует отметить, что все доклады, в том числе неназванные, по востоковедению вызвали большой интерес и оживлённое обсуждение, как со стороны представителей гуманитарных, так и естественных наук. Таким образом, сочетание на заседаниях докладов разной направленности оказалось оправданным и было одобрено участниками, особенно с учётом междисциплинарного характера РАИГиТ.

Пленарные и секционные заседания научной конференции проходили в очно-заочном режиме (зум-формат), общее отчётно-перевыборное собрание ассоциации – очно. Заявленная программа была выполнена почти полностью (кроме одного доклада). На заключительном заседании 29 ноября был показан замечательный документальный фильм режиссёра Владимира Шуванникова (Москва) «*Русские Гималаи. Прогулки в облаках*», а также видеofilm об экспедиции в Тибет группы московских членов ассоциации.

Всего в работе съезда в той или иной форме приняло участие 68 человек, в том числе 29 членов ассоциации, из Санкт-Петербурга, Москвы, Краснодара, Екатеринбурга, Воронежа, Калуги, Магадана и Махачкалы, а также из Алматы (Казахстан). К этому надо добавить неучтённое число онлайн-слушателей. Участники конференции представляли различные научно-исследовательские институты, ранее относившиеся к системе РАН, университеты, музеи, библиотеки, научные общества, включая РГО, а также буддийские ассоциации и профильные туристические компании.

На общем собрании членов РАИГиТ 28 ноября были заслушаны и единогласно одобрены отчёты о деятельности ассоциации в ноябре 2021 – ноябре 2024 годов, и проведены выборы руководства. Была отмечена важность создания летом 2024 г. Ботанической секции РАИГиТ (председатель *Б. К. Ганнибал*, учёный секретарь *С. Ю. Золкин*).

Президентом РАИГиТ был избран *Л. Я. Боркин* (Санкт-Петербург), вице-президентами – *М. Ф. Альбедиль* (Санкт-Петербург) по востоковедению, *Б. К. Ганнибал* (Санкт-Петербург) по наукам о жизни и *Ю. В. Ефремов* (Краснодар) по наукам о Земле, учёным секретарём – *Т. В. Сапелко* (Институт озероведения РАН, Санкт-Петербург). Членами Правления также стали *Н. Г. Альфонсо* (Москва), *М. В. Винарский* (СПбГУ), *Ю. И. Елихина* (Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург), *А. И. Коган* и *Д. А. Кораблин* (оба – Институт востоковедения РАН, Москва), *А. А. Махров* (ИПЭЭ РАН, Москва) и *Н. И. Неупокоева* (Санкт-Петербург).

В Ревизионную комиссию вошли возглавивший её *И. И. Кабак* (Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений, Санкт-Петербург), *Е. Б. Лопан*

тина (СПбГУ) и В. Г. Шатко (Москва). Координатором Экспедиционного бюро СПБСУ избрана Н. И. Неупокоева.

Съезд впервые рассмотрел вопрос об избрании почётных членов ассоциации. Ими единогласно были утверждены широко известные в России и за рубежом востоковед-историк А. И. Андреев и тибетолог-буддолог А. А. Терентьев (оба из Санкт-Петербурга).

Участники Второго съезда отметили высокий научный уровень докладов, представленных на конференции и опубликованных в сборнике материалов съезда, а также разнообразие научных исследований, проводимых членами РАИГиТ. Это – история науки, этнография, лингвистика, религиоведение, искусствоведение, геоморфология, лимнология, зоология, ботаника, генетика. Ряд докладов имел междисциплинарный характер. Среди авторов докладов были как члены ассоциации, так и исследователи, не связанные с РАИГиТ (Санкт-Петербург, Москва, Краснодар, Тюмень).

Участники Второго съезда выразили признательность Зоологическому институту РАН за предоставленную возможность проведения съезда в его стенах, Санкт-Петербургскому союзу учёных за финансовое содействие в издании сборника материалов и программы съезда, а также Организационному комитету за работу по подготовке и проведению съезда.

Третий съезд РАИГиТ намечено провести в первой декаде декабря 2027 г. вновь в Санкт-Петербурге.

### Литература (References)

- Боркин Л. Я.** 2022. Первый съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета (Санкт-Петербург, 23–24 ноября 2021 г.) // *Биота и среда природных территорий*. Т. 10. № 2. С. 48–57. (**Borkin L. J.** 2022. The First Congress of the Russian Association of Researchers of the Himalaya and Tibet. *Biota and Environment of Natural Areas* 11 (4): 66–81. [In Russian]). [https://doi.org/10.37102/2782-1978\\_2022\\_2\\_5](https://doi.org/10.37102/2782-1978_2022_2_5)
- Второй съезд Российской ассоциации исследователей Гималаев и Тибета. Научная конференция «Российские исследования Гималаев и Тибета – 2024: природа и культура». 28–29 ноября 2024 года. Санкт-Петербург.* Программа. Ред. Л. Я. Боркин. 2024. Санкт-Петербург: Европейский Дом. 8 с. (*The Second Congress of the Russian Association Researchers of the Himalaya and Tibet. Scientific Conference “Russian Studies of the Himalayas and Tibet – 2024: Nature and Culture”. November 28–29, 2024. St. Petersburg. Program.* Ed.: L. J. Borkin. St. Petersburg: Europeisky Dom, 8 pp. [In Russian]).
- Российские исследования Гималаев и Тибета – 2024: природа и культура (Материалы конференции, Санкт-Петербург, 28–29 ноября 2024 года).* Ред. Л. Я. Боркин. 2024. – СПб: Европейский Дом. 104 с. (*Russian Studies on the Himalaya and Tibet. Proceedings of the Conference, St. Petersburg, 28–29 November 2024.* Ed.: L. J. Borkin. 2024. St. Petersburg: Europeisky Dom, 92 pp. [In Russian]).

---

---

# **БИОТА И СРЕДА ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

BIOTA AND ENVIRONMENT OF NATURAL AREAS

ISSN 2782-1978

**НАУЧНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ**

**Главный редактор** – академик РАН Виктор Всеволодович Богатов

**Издающие организации:** ФГБУ «Дальневосточное отделение Российской академии наук»;  
ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»

Дальневосточного отделения Российской академии наук

**Адрес редколлегии:** г. Владивосток, 690022, проспект 100-летия Владивостока, д. 159,  
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН

**E-mail:** [biota@biosoil.ru](mailto:biota@biosoil.ru)

**Адрес сайта журнала:** <http://www.biosoil.ru/biota-environ/>

**Адрес страницы журнала в eLIBRARY.ru:**

[https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=77981](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=77981)

\*

**2024**

**Том 13, № 1**

\*

**Редакторы номера:** Л. А. Прозорова (отв. редактор),

Е. А. Беляев, И. В. Картавцева

Номер утверждён в печать на заседании редколлегии

Вёрстка и корректура выполнены в издательстве «ДАЛЬНАУКА»

Фото на обложке:

Тюлень ларга на камне у о-ва Бельцова, Лазовский район Приморского края.

Фото А. И. Мысленкова 15.10.2019 г.

Опубликовано 31.03.2025.

Формат 70x108/16. Усл. п. л. 7,9. Уч.-изд. л. 6,9.

Тираж 50 экз. Заказ .

ИП Сердюк Оксана Александровна

690065, г. Владивосток, ул. Стрельникова, 12-87.

Тел. +7 9147102232. E-mail: [oksanaserdiuk62@gmail.com](mailto:oksanaserdiuk62@gmail.com)

---

---

Отпечатано в ООО «Типография ПСП95»  
г. Владивосток, ул. Русская, 65, корпус 10