

ЗООКОМПОНЕНТ ОБЪЁМНЫХ ФРАГМЕНТОВ БИОГЕОЦЕНОЗОВ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЯ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ МГУ

Д.А. Борискин, П.И. Конькова, В.Р. Хрисанов*

В экспозиции отдела «Природные зоны» Музея землеведения МГУ (25 этаж, залы № 18–20) представлено 15 натуральных экспонатов сухих объёмных фрагментов биogeоценозов: пятнистой тундры, лесотундры, болот: плоско-бугристого тундрового, олиготрофного верхового и мезотрофного низинного осокового, ельника-зеленомошника, разнотравно-ковыльных и типчаково-ковыльных степей, субтропического горного леса, альпийского луга, полупустыни, пустынь – глинистой, полынно-солянковой и илакового белосаксаульника на грядовых песках, а также саванны. Эти экспонаты демонстрируют взаимодействие основных природных компонентов, характерных для соответствующих климатических условий – почв, флоры и фауны. На основе визуального обследования зоологических экспонатов и исследования их номенклатурно-таксономических изменений в статье даётся характеристика представленных в экспозиции видов животных.

Ключевые слова: Музей землеведения МГУ, биogeоценоз, животные, биогруппа, музейная экспозиция.

Ссылка для цитирования: Борискин Д.А., Конькова П.И., Хрисанов В.Р. Зоокомпонент объёмных фрагментов биogeоценозов в экспозиции Музея землеведения МГУ // Жизнь Земли. Т. 46, № 1. С. 90–97. DOI: 10.29003/m3777.0514-7468.2024_46_1/90-97.

Поступила 18.12.2023 / Принята к публикации 21.02.2024

ZOOCOMPONENT OF 3D FRAGMENTS OF BIOGEOCENOSES IN THE EXPOSITION OF THE MSU EARTH SCIENCE MUSEUM

D.A. Boriskin, P.I. Kon'kova¹, V.R. Khrisanov^{1,2}, PhD

¹ Lomonosov Moscow State University (Earth Science Museum)

² Institute of Basic Biological Problems RAS, Pushchino, Moscow Region

The exposition of the department "Natural Zones" in the Earth Science Museum of Moscow State University (25th floor, halls Nos 18–20) presents 15 full-scale exhibits of dry 3D fragments of biogeocenoses, namely: spotted tundra; forest tundra; swamps: flat-hummocky tundra, oligotrophic upland and mesotrophic lowland sedge; spruce-green grass; grass-grass and tipchak-grass steppes; subtropical mountain forest; alpine meadows; semi-deserts; deserts – clay, wormwood-solyanka and ilak belosaksaulnik on ridge sands; and savannas. These exhibits demonstrate the interaction of the main natural components characteristic of the respective climatic conditions (soils, flora, and fauna). The article gives a description of the animal species represented in the exposition based on a visual examination of zoological exhibits and a study of their nomenclature and taxonomic changes.

Keywords: Earth Science Museum, MSU, biogeocenosis, animals, biogroup, museum displays.

For citation: Boriskin, D.A., Konkova, P.I., Khrisanov, V.R., "Zoocomponent of 3D fragments of biogeocenoses in the exposition of the MSU Earth Science Museum",

* Борискин Дмитрий Анатольевич – инженер 1 кат., boriskin2priroda@mail.ru; Конькова Полина Игоревна – инженер 1 кат., Музей землеведения МГУ, polinakonkova5@gmail.com; Хрисанов Владислав Радомирович – к.г.н., с.н.с., Институт фундаментальных проблем биологии РАН, г. Пущино Московской области, hvr14@yandex.ru.

Введение. Объёмные фрагменты биогеоценозов являются частью экспозиции Музея земледения МГУ. Они экспонируются в отделе «Природные зоны» (залы № 18–20), где отражены особенности структурно-функциональной организации и динамики зональных природных комплексов территории России и сопредельных стран [16].

Объёмные фрагменты биогеоценозов, как и другие коллекции натуральных материалов, размещены в нижней части соответствующих стендов. Под стеклянными колпаками представлены сухие объёмные фрагменты различных биогеоценозов, смонтированные на цельных образцах естественных почвенных блоков [20]. Эти модели удачно отражают натуральные прототипы, характерные для соответствующих природно-климатических зон: лесотундры, ельника-зеленомошника, разнотравно-ковыльных и типчаково-ковыльных степей, субтропического горного леса, альпийского луга, а также полупустынных, пустынных, болотных и тундровых биогеоценозов. Более подробно растительный компонент этой экспозиции был описан ранее [7].

Научная ценность объёмных фрагментов биогеоценозов заключается и в их возрасте. Эта экспозиция была смонтирована в самые первые годы создания Музея земледения МГУ имени М.В. Ломоносова, т. е. в 1950-е гг. [9]. Соответственно, описываемые объекты являются своего рода законсервированными геоботаническими квадратами (1 × 1 м) с верхними слоями почвы, дополненными представителями фауны. В биогеографическом аспекте они являются типовыми для каждой из природно-климатических зон, которые можно считать эталонными, особенно с исторической точки зрения. Следовательно, каждый из них – учебно-научный экспонат и объект изучения по геоботанике, а в своем комплексе – и по биогеографии и почвоведению. Не исключено, что подобные экспонаты и их комплекс в нашей стране представлены только в Музее земледения МГУ.

С учётом возраста этой экспозиции определённую научную ценность представляют сохраняющиеся в них исторические геномы (см., например, исследования Зоомузея МГУ [1]). Они заключены во фрагментах экспозиции – в экспонатах видов растений и животных, почвенных структурах и возможных микроорганизмах, их останках и других элементах. Особенно это касается редких, исчезающих охраняемых видов, занесённых в Красные книги и списки.

Ещё больший научный интерес представляют собой совокупные комплексы исторических геномов данных фрагментов биогеоценозов, законсервированные в экспонатах. Причём их научная ценность со временем будет только возрастать, т. к. аналогичные природные геномы меняются, взаимодействуя с вирусами и посредством мутаций, а также из-за действия естественного отбора.

Изменение номенклатуры. Со временем менялось и научное представление об объектах экспозиции. В первую очередь это касается систематики таксонов организмов, представленных в них. Так, с 1950-х гг. неоднократно изменялись правила номенклатуры по присвоению объектам животного и растительного миров соответствующих названий, произошли изменения и в некоторых таксонах. Например, был создан Международный кодекс зоологической номенклатуры, который претерпел неоднократные изменения, и сейчас действует уже 4-е его издание [14]. Это нашло своё отражение в современных научных названиях ряда таксонов, в т. ч. видовых, которые перестали соответствовать историческим. Кроме того, в научном сообществе выделялись и выделяются новые виды и роды живых организмов – как по морфологическим, так и (особенно в последнее время) по генетическим признакам. Всё это в свою очередь требует переатрибутации экспонатов. Комплексное исследование объёмных фрагментов биогеоценозов, включая морфологическое и генетическое определение биологических видов, с их расконсервацией возможно в перспективе, когда будут созданы все необходимые условия их сохранности.

В настоящее время было проведено визуальное обследование зоологических экспонатов и исследованы номенклатурно-таксономические изменения представленных в экспозиции объектов. При этом за основу была взята систематика ЗИН РАН [25].

Характеристика видов животных, представленных в натуральных экспонатах сухих объёмных фрагментов биогеоценозов. В экспозиции фрагментов биогеоценозов представлены чучела, а также хитиновые скелеты 20 видов животных, обитающих в биотопах соответствующих зон.

Пятнистая тундра. Лемминги – типичные представители тундры и северной тайги. Эта довольно обширная группа видов семейства хомяковых подсемейства полёвковых отряда грызунов объединяет 4 рода: настоящие лемминги (*Lemmus* Link, 1795, 5 видов), копытные лемминги (*Dicrostonyx* Gloger, 1841, 8 видов), мышевидные лемминги, или лемминговые мыши (*Synaptomys* Baird, 1857, 2 вида) и лесные лемминги (*Myopus* Miller, 1910, 1 вид) [25]. К сожалению, у лемминга, представленного в биогруппе, пока нет возможности определить не только вид, но и род.

Рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris* Linnaeus, 1758) – единственный представитель рода в России (семейство жаворонковые, отряд воробьинообразные). Населяет открытые пространства, включая тундру. Некоторые авторы выделяют подвид рогатого жаворонка, который гнездится в тундре, называя его рюмом.

Плоско-бугристое тундровое болото. Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus* Linnaeus, 1758) – один из трёх видов рода плавунчиков семейства бекасовых отряда ржанкообразных. Типичный представитель мелководных тундровых болот. В отличие от большинства куликов способен плавать, его пальцы на лапах снабжены перепонками. При кормлении плавает кругами, поднимая водоворот, за что и получил название.

Европейская лесотундра. Чечётка, или обыкновенная чечётка (*Acanthis flammea* Linnaeus, 1758) – один из 6 видов рода чечёток семейства вьюрковых отряда воробьинообразных. Гнездится на севере Евразии, Северной Америки и в Гренландии. Предпочитает кустарниковую тундру, таёжные опушки болот, озёр и рек. Поскольку её основным кормом являются семена берёзы, в биогруппе представитель этого вида показан на этом дереве.

Горноста́й (*Mustela erminea* Linnaeus, 1758) – вид семейства куньих отряда хищных млекопитающих. По качеству зимнего меха, окраски летнего меха и размерам тела выделяют 37 подвидов горноста́я. Обитает в арктической, субарктической и умеренной зонах Евразии и Северной Америки, предпочитает лесостепи, тайгу и тундру.

Ельник-зеленомошник. Рыжая полёвка (*Myodes glareolus* Schreber, 1780) – один из 12 видов рода лесных полёвок семейства хомяковых отряда грызунов. С 2003 г. *Myodes Pallas 1811* является приоритетным названием рода [18]. В русском языке этот вид тоже имеет несколько названий: лесная или европейская полёвка [21]. Этот типичный представитель лесов равнин и предгорий Евразии предпочитает в пищу семена липы и дуба, поэтому преимущественно встречается в лиственных лесах, особенно в Европе, где является доминирующим видом грызунов.

Гаичка (семейство синициевые, отряд воробьинообразные). С 2005 г. по результатам генетического анализа виды гаичек выделили в собственный род гаичек (*Poecile* Kaup, 1829, 14 видов) [23]. Однако отечественные орнитологи относят гаичек к роду синиц (*Parus* Linnaeus, 1758) [10, 25]. В биогруппе представлена, скорее всего, буроголовая гаичка, или пухляк (*P. Montanus* Linnaeus, 1758) – представитель лесных сообществ Евразии.

Большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major* Linnaeus, 1758) – один из 9 видов рода пёстрых дятлов семейства дятловых отряда дятлообразных. Типичный представитель фауны лесов Евразии, включая горные. Предпочитает смешанные леса, но избегает липовые. Для строительства дупел выбирает преимущественно осину.

Низинное осоковое болото. Пастушок (*Rallus* Linnaeus, 1758) – род из 24 видов семейства пастушковых отряда журавлеобразных. В фауне нашей страны номинальный

вид этих птиц – водяной пастушок (*R. Aquaticus* Linnaeus, 1758), который, скорее всего, представлен в био группе. Восточный пастушок (*R. Indicus* Blyth, 1849) в современной систематике из подвида водяного пастушка выделен в отдельный вид [6]. Водяной пастушок населяет заболоченные участки водоёмов средних широт. Перелётная птица, однако в 2021 г. по крайней мере одна особь успешно перенесла зимовку в Москве [5].

Разнотравно-ковыльная степь. Суслик (*Spermophilus* F. Cuvier, 1825) – род из 19 видов семейства беличьих отряда грызунов. Ареал рода – Евразия и Северная Америка. Все суслики – обитатели открытых пространств: лугов, включая высокогорные, степей, полупустынь. В био группе, скорее всего, представлен крапчатый суслик (*S. suslicus* Gldenstaedt, 1770), предпочитающий разнотравную степь. Особи этого вида живут преимущественно колониями в индивидуальных норах. Эти грызуны играют важную роль в трофических цепях биоценозов, почвообразовательных процессах [15]. Предпочитает злаки и цветки высших растений, особенно клевера, одуванчика, тысячелистника. В 2020 г. внесён в Красную книгу России [11] с категориями статуса редкости 2 (сокращающиеся в численности), угрозы исчезновения И (исчезающие) и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер III (достаточно общих мер, предусмотренных законодательством) [19].

Перепел (*Coturnix* Bonnaterre, 1791) – род, состоящий из 8 видов семейства фазановых отряда курообразных. В био группе, скорее всего, представлен обыкновенный перепел (*C. coturnix* Linnaeus, 1758) – один из двух видов, обитающих в нашей стране. Это самый мелкий вид курообразных птиц в фауне России и один из немногих перелётных видов куриных. Типичный обитатель различных открытых пространств: лугов, полей, полей и т. д., а также степей – как разнотравных, так и опустыненных.

Типчакково-ковыльная степь. Степная гадюка – вид рода настоящие гадюки (*Vipera* Laurenti, 1768) семейства гадюковых отряда чешуйчатых класса рептилий. Систематика рода гадюк до сих пор не устоялась. Ряд авторов [8] выделяет подрод щитоголового гадюк (*Pelias* Merrem, 1820) в отдельный род, к которому относятся степные гадюки. По данным The Reptile Database, сейчас выделяют 21 вид и подвида [24]. До недавнего времени степная гадюка (*Vipera ursini* Bonaparte, 1835) имела два подвида, которые в настоящий момент систематизируются как виды. В био группе, вероятнее всего, представлена восточная степная гадюка (*Vipera* или *Pelias renardi* Cristoph, 1861) – типичный обитатель равнинных и горных поленных степей. Встречается в степной, лесостепной и полупустынной зонах Юго-Восточной Европы, севера Средней и северо-запада Центральной Азии. Видовое латинское название гадюк дано в честь Карла Ивановича Ренара – бывшего директора Зоологического музея МГУ и президента МОИП. Вид включён в Красную книгу России для популяций Предкавказья и полуострова Крым с категориями статуса редкости 2, угрозы исчезновения У (уязвимый вид) и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер II [19].

Стрепет восточный, стрепет (*Tetrax tetrax* Linnaeus, 1758) – единственный вид рода стрепетов семейства дрофиных отряда журавлеобразных (по другим данным [4] – отряда дрофообразных). Этот обитатель разнотравных и злаковых степей и лугов Северной Африки и Евразии, как правило, встречается на сохранившихся непаханных участках степей или сформировавшихся залежей. Включён в Красную книгу России с категориями статуса редкости 3 (редкий вид), угрозы исчезновения У и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер III [19], Красный список МСОП и в ряд международных конвенций, способствующих охране животных.

Полупустыня. Малый суслик (*Spermophilus pygmaeus* Pallas, 1778) обитает в южных пустынных степях, пустынях и полупустынях Евразии, в т. ч. – закреплённых песчаных, глинисто-песчаных, глинистых и лёссовых. Наиболее многочислен на участках разнотравно-ковыльных степей с разреженной растительностью, в поленных пустынях и полупустынях на целинных и залежных землях. Колониальный вид. В отдельных

частях ареала малый суслик обитает совместно с большой песчанкой, краснощёким, большим, жёлтым, крапчатым сусликами и байбаком. Питается разными частями пустынных и степных растений (60 видов). Внесён в ряд региональных Красных книг субъектов РФ.

Илаковый белосаксаульник на грядовых песках. Чернотелка гигантская (*Pisterotarsa gigantea* Fischer von Waldheim, 1821) и Медляк Фауста (*Blaps fausti* Seidlitz, 1893) – жуки семейства чернотелковых отряда жёсткокрылых. Обитают в пустынных и полупустынных ландшафтах. Питаются в основном ростками, стеблями и листьями травянистых и кустарниковых растений, в т. ч. на пескоукрепительных посадках. Чернотелка гигантская впервые была описана Г.И. Фишером фон Вальдгеймом – основателем МОИП.

Степная агама (*Trapelus sanguinolentus* Pallas, 1814) – один из 13 видов рода степных агам, или трапелусов [3] семейства агамовых отряда чешуйчатых рептилий. Характерный представитель пустынь и полупустынь Евразии. Ксерофильный вид. Населяет биотопы с кустарниковой или полудревесной растительностью. Включён в Красную книгу РФ с категориями статуса редкости 2, угрозы исчезновения У и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер II [11], а также ряд региональных Красных книг, в частности, в Красную книгу Чеченской республики [12].

Полынно-солянковая пустыня. Малый тушканчик (*Allactaga elater* Lichtenstein, 1825) – один из самых мелких из 12 видов рода пятипалых тушканчиков, или земляных зайцев отряда грызунов. Населяет разнообразные биотопы пустынь и полупустынь Евразии, но избегает голых сыпучих песков и участков с густой растительностью. Наиболее многочислен в полынно-солянковых и полынно-эфемеровых пустынях и солянковых полупустынях [22]. Занесён в ряд региональных Красных книг субъектов РФ на границах ареала.

Альпийский луг. Кавказская гадюка, или гадюка Казнакова (*Vipera kaznakovi* или *Pelias kaznakovi* Nikolsky, 1909). Вид назван в честь директора Кавказского музея, пригласившего первые отловленные экземпляры описавшему их герпетологу. Эта рептилия обитает на Черноморском побережье восточной Турции и Кавказа до 1000 м н.у.м., не выше границы хвойных и широколиственных лесов, в Колхидской низменности. Помещение этого вида в биотоп альпийского луга в таком случае не соответствует местам обитания этой гадюки. Возможно, в экспозиции представлен другой вид – гадюка Динника (*Pelias dinniki* Nikolsky, 1913), обитающая в высокогорьях Кавказа. В 2021 г. по результатам сравнения особей гадюки Казнакова и гадюки Динника в Восточном Закавказье предложено выделить новый вид – гадюка Туниева (*P. tuniyevi*) [2].

Кавказская гадюка включена в Красную книгу России с категориями статуса редкости 1 (вид, находящийся под угрозой исчезновения), угрозы исчезновения И и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер I (требуется незамедлительное принятие комплекса мер...) [19], а также в Красный список МСОП. Гадюка Динника также включена в Красную книгу России с категориями статуса редкости 2 (сокращающийся в численности вид), угрозы исчезновения У и степени первоочерёдности принимаемых природоохранных мер III [11], а также в Красный список МСОП.

Термитник. *Macrotermes natalensis* Haviland, 1898 – вид термитов из Африки семейства *Termitidae*. Общественные насекомые инфраотряда или эписемейства *Termitoidea* в составе надотряда тараканообразных *Dictyoptera*. Их особенностью является симбиоз с грибами рода *Termitomyces*, при котором термиты выращивают грибы и питаются ими. В свою очередь, существование грибов зависит от деятельности термитов. Наиболее изученный вид, у которого обнаружен самый длинный для термитов геном.

Другие экспонаты фауны. Рядом с объёмными фрагментами биогеоценозов демонстрируются чучела других образцов фауны соответствующих природных зон. Белая сова (*Nyctea scandiaca* Linnaeus, 1758) встречается в тундре и арктической пустыне. В тундре и лесотундре обитают северный олень (*Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758), песец (*Vulpes* или *Alopex lagopus* Linnaeus, 1758) и сибирский лемминг (*Lemmus lemmus* Linnaeus,

1758). В открытой тундре и моховых болотах тайги гнездится белая куропатка (*Lagopus lagopus* Linnaeus, 1758). Снежный баран (*Ovis nivicola* Eschscholtz, 1829) обитает в тундре и горной тайге Восточной Сибири. Заяц-беляк (*Lepus timidus* Linnaeus, 1758) встречается от тундры до лесостепи.

Характерными обитателями лесной зоны являются лось (*Alces alces* Linnaeus, 1758), предпочитающий леса, чередующиеся с мелколесьем и верховыми болотами, а также бобр обыкновенный (*Castor fiber* Linnaeus, 1758), селящийся по берегам равнинных пресноводных водоёмов лесной и лесостепной зон. Здесь же представлена ондатра (*Ondatra zibethicus* Linnaeus, 1766) – акклиматизированный североамериканский полизональный вид. Рысь (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758) является типичным обитателем таёжных и хвойно-широколиственных равнинных и горных лесов. Кабан (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) наиболее распространён в лесной и лесостепной зонах, где предпочитает местообитания с малоснежным покровом, а также в разных горных странах умеренного пояса [17]. Пластичность и всеядность кабана позволили ему пережить оледенение и распространить свой ареал от полупустынь до северной тайги. Является объектом охоты, и потому на большей части ареала был истреблён. В XX веке, как и бобр, восстановил свою численность благодаря участию человека.

Байбак, или степной сурок (*Marmota bobac* Müller, 1776) встречается на целинных участках разнотравных и ковыльных степей. В песчаных степях, в солянковых и полынных полупустынях обитает сайга (*Saiga tatarica* Linnaeus, 1758).

Заключение. Объёмные фрагменты биогеоценозов из экспозиции Музея земледения представляют большую научную, художественную и историческую ценность. В экспозиции они вместе с окружающими их экспонатами музея дают представление о пространственной динамике зональных природных комплексов и органично дополняют коллекцию экспонатов млекопитающих, птиц и насекомых в отделе «Природные зоны» Музея земледения МГУ.

Не менее трети видов – фрагментов экспозиции в настоящий момент являются редкими и исчезающими. Из них в Красном списке МСОП 2 вида, в Красной книге Российской Федерации – 5. Для трети видов фауны, представленной в биогруппах описываемой экспозиции, зафиксированы изменения в их систематике, требующие обновлений музейной атрибуции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамсон Н.И., Петрова Т.В. Генетические исследования зоологических коллекций на примере грызунов: промежуточные итоги и перспективы исследований // Зоологические исследования. 2018. № 20. С. 20–22.
2. Ананьева Н.Б., Габаев В.Н., Иремашвили Г.Н., Лотиев К.Ю., Петрова Т.В. Таксономический статус гадюк *Pelias (kaznakovi)* комплекса из бассейна среднего течения реки Кура в Восточном Закавказье // Тр. Зоологического института РАН. 2021. Т. 325, № 1. С. 3–33. <https://doi.org/10.31610/trudyzin/2021.325.1.3>.
3. Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб: Зоологический институт РАН, 2004. 232 с.
4. Бёме Р.Л., Флинт В.Е. Пятиязычный словарь названий животных. Птицы. Латинский, русский, английский, немецкий, французский: 11060 назв. / Под общ. ред. В.Е. Соколова. М.: Руссо: Рус. яз., 1994. 845 с.
5. Водяной пастушок: редкая птица успешно перезимовала в Москве (<https://www.mos.ru/news/item/87922073/>).
6. Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Тиунов И.М., Блохин А.Ю., Сотников В.Н., Вялков А.В., Шохрин В.П., Акуликин С.Ф. Материалы к изучению восточного пастушка *Rallus indicus* на Дальнем Востоке России // Русский орнитологический журнал. 2023. Т. 32. Экспресс-выпуск 2263. С. 113–126.

7. Голиков К.А. Фитокомпонент объёмных фрагментов биогеоценозов в экспозиции Музея земледения МГУ // Жизнь Земли. 2023. Т. 45, № 3. С. 398–406.
8. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Змеи. Виды фауны России: Атлас-определитель. М.: Фитон XXI, 2014. 120 с.
9. Ермаков Н.П. Принципы современной экспозиции естественнонаучных музеев (на примере создания Музея земледения) // Жизнь Земли. 1961. № 1. С. 130–136.
10. Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов // Зоологические исследования. № 4. М.: Т-во научных изданий КМК, 2014. 171 с.
11. Красная книга Российской Федерации. 2-е изд. М.: ФГБУ «ВНИИ Экология», 2021. Т. Животные. 2021. 1127 с.
12. Красная книга Чеченской Республики: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных / Отв. ред. М.У. Умаров. Грозный: Южный издательский дом, 2007. 432 с.
13. Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты / Сб. тр. Зоологического музея МГУ. Т. 56. М.: Т-во научных изданий КМК, 2019. 191 с.
14. Международный кодекс зоологической номенклатуры / Пер. с англ. и фр. И.М. Кержнера. Изд. 2-е. М.: Т-во научных изданий КМК, 2004. 224 с.
15. Миноранский В.А., Сидельников В.В., Симонович Е.И. Состояние популяций сусликов (*Spermophilus* spp.) на Дону // Фундаментальные исследования. 2015. № 2–2. С. 277–280.
16. Музей земледения. Путеводитель. М.: МГУ, 2010. 100 с.
17. Онипченко В.Г., Голиков К.А. Демутационные смены после пороев кабанов на альпийских лишайниковых пустошах в Тебердинском заповеднике // Бюл. МОИП. Отд. Биол. 1996. Т. 101. Вып. 4. С. 49–54.
18. Павлинов И.Я. *Myodes Pallas* 1811 – действительное название для рода лесных полёвок (*Cricetidae*) // Зоологический журнал. 2006. Т. 85. С. 667–669.
19. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации» (<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004020020?ysclid=lrxyhdj03g95562828>).
20. Муров А.В., Гришина З.В. История развития музейного дела в Московском университете. К 250-летию учебных музеев России и 60-летию Музея земледения // Жизнь Земли. 2011. Т. 33. С. 5–13.
21. Соколов В.Е. Пятиязычный словарь названий животных. Латинский, русский, английский, немецкий, французский. 5391 назв. Млекопитающие. М.: Русский язык, 1984. 352 с.
22. Центр охраны дикой природы. Грызуны бывшего СССР. Оценка статуса и план природоохранных действий (<https://biodiversity.ru/programs/rodent.html>).
23. Gill F.B., Slikas B., Sheldon F.H. Species relationships based on sequences of the mitochondrial cytochrome-b gene // American Ornithological Society. 2005. V. 122, № 1. P. 121–143.
24. The Reptile Database (<http://www.reptile-database.org/>).
25. ZooDiv. Информационная система «Биоразнообразие животных России» (<https://www.zin.ru/ZooDiv/Project.htm>).

REFERENCES

1. Abramson, N.I., Petrova, T.V., “Genetic studies of zoological collections using the example of rodents: intermediate results and prospects of research”, *Zoologicheskie issledovaniya* **20**, 20–22 (2018) (in Russian).
2. Ananyeva, N.B., Gabayev, V.N., Iremashvili, G.N., Lothiev, K.Yu., Petrova, T.V., “Taxonomic status of the vipers of the Pelias (*kaznakovi*) complex in the middle-flow of the Kura River basin in the East Transcaucasia”, *Trudy Zoologicheskogo instituta RAN* **325**, no 1, 3–33 (2021). <https://doi.org/10.31610/trudyzin/2021.325.1.3> (in Russian).
3. Ananyeva, N.B., Orlov, N.L., Khalikov, R.G., Darevsky, I.S., Ryabov, S.A., Barabanov, A.V., *Atlas of reptiles of Northern Eurasia (taxonomic diversity, geographical distribution and conservation status)* (Saint-Petersburg: Zoologicheskiiy institut RAN, 2004) (in Russian).

4. Boehme, R.L., Flint, V.E., *Dictionary of animal names in five languages. Birds: Latin, Russian, English, German, French: 11,060 names* (Moscow: Russo, Russky yazyk, 1994).
5. *Water shepherd: a rare bird successfully wintered in Moscow* (<https://www.mos.ru/news/item/87922073/>) (in Russian).
6. Glushchenko, Yu.N., Korobov, D.V., Tiunov, I.M., Blokhin, A.Yu., Sotnikov, V.N., Vyalkov, A.V., Shokhrin, V.P., Akulinkin, S.F., "Materials for the study of the eastern shepherd *Rallus indicus* in the Russian Far East", *Russkiy ornitologicheskij zhurnal* **32** (Express issue 2263), 113–126 (2023) (in Russian).
7. Golikov, K.A., "Phytocomponent of three-dimensional fragments of biogeocenoses in the exposition of the MSU Earth Science Museum", *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **45**, no 3, 398–406 (2023) (in Russian).
8. Dunaev, E.A., Orlova, V.F., *Snakes. Types of fauna of Russia: Atlas-determinant* (Moscow: Fiton XXI, 2014) (in Russian).
9. Ermakov, N.P., "Principles of modern exposition of natural science museums (on the example of creation of the Earth Science Museum)", *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **1**, 130–136 (1961) (in Russian).
10. Koblik, E.A., Arkhipov, V.Yu., "Fauna of birds of the countries of Northern Eurasia within the borders of the former USSR: lists of species", *Zoologicheskie issledovaniya* **14** (Moscow: KMK, 2014) (in Russian).
11. *The Red Book of the Russian Federation. Animals* (Moscow: FGBU "VNII Jekologija", 2021) (in Russian).
12. *The Red Book of the Chechen Republic: Rare and endangered species of plants and animals*, ed. by Umarov, M.U. (Groznyy: Yuzhnyi izdatel'skiy dom, 2007) (in Russian).
13. Lisovsky, A.A., Sheftel, B.I., Savelyev, A.P., Ermakov, O.A., Kozlov, Y.A., Smirnov, D.G., Stakheev, V.V., Glazov, D.M., "Mammals of Russia: list of species and applied aspects", *Sbornik trudov Zoologicheskogo muzeya MGU* **56** (Moscow: KMK, 2019) (in Russian).
14. *International Code of Zoological Nomenclature. Fourth Ed. Adopted by the International Union of Biological Sciences*. (London: International Trust for Zoological Nomenclature, 1999).
15. Minoransky, V.A., Sidelnikov, V.V., Simonovich, E.I., "Status of the populations of ground squirrels (*Spermophilus* spp.) in the Don river basin", *Fundamental'nye issledovaniya* **2–2**, 277–280 (2015) (in Russian).
16. *The Earth Science Museum. Guide* (Moscow: MGU, 2010) (in Russian).
17. Onipchenko, V.G., Golikov, K.A., "Demutation shifts after wild boar flogging on Alpine lichen wastelands in the Teberdinsky Nature Reserve", *Bull. of MOIP. Otdel biologicheskij* **101**, no 4, 49–54 (1996) (in Russian).
18. Pavlinov, I.Ja., "Myodes Pallas 1811 – the actual name for the genus of forest voles (Cricetidae)", *Zoologicheskij zhurnal* **85**, 667–669 (2006) (in Russian).
19. *Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation dated 03/24/2020 No. 162 «On Approval of the List of Wildlife Listed in the Red Book of the Russian Federation»* (<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004020020?ysclid=lpxyhdj03g955628287>) (in Russian).
20. Smurov, A.V., Grishina, Z.V., "History of development of museum business at Moscow State University. To the 250th anniversary of educational museums of Russia and the 60th anniversary of the Earth Science Museum", *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **33**, 5–13 (2011) (in Russian).
21. Sokolov, V.E., *Five-language dictionary of animal names. Latin, Russian, English, German, French. 5391 names. Mammals* (Moscow: Russkiy yazyk, 1984).
22. *Rodents of the former USSR. Status assessment and environmental action plan* (Wildlife Conservation Center) (<https://biodiversity.ru/programs/rodent.html>) (in Russian).
23. Gill, F.B., Slikas, B., Sheldon, F.H., "Species relationships based on sequences of the mitochondrial cytochrome-b gene", *American Ornithological Society* **122**, no 1, 121–143 (2005).
24. *The Reptile Database* (<http://www.reptile-database.org/>).
25. *ZooDiv. Information system "Biodiversity of animals of Russia"* (<https://www.zin.ru/ZooDiv/Project.htm>) (in Russian).