



70 лет

МАТЕРИАЛЫ
ежегодной
Всероссийской
научной конференции
с международным участием

НАУКА В ВУЗОВСКОМ МУЗЕЕ

17–19 ноября
2020

МУЗЕЙ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЯ
МГУ им. М. В. Ломоносова

МАКС Пресс
2020



*Евразийская
ассоциация
университетов*



*Московский
государственный
университет
имени
М. В. Ломоносова*



*Московское
общество
испытателей
природы*

МАТЕРИАЛЫ
ежегодной Всероссийской научной конференции
с международным участием

НАУКА В ВУЗОВСКОМ МУЗЕЕ

17–19 ноября 2020 г.



Москва — 2020

УДК 069.8
ББК 79.1
Н34

Редакционная коллегия:

*А. В. Смуров, В. В. Снакин, Л. В. Попова, А. В. Сочивко,
Н. И. Крупина, Е. П. Дубинин, П. А. Чехович*

Наука в вузовском музее : Материалы ежегодной Всероссийской
Н34 научной конференции с международным участием : Москва,
17–19 ноября 2020 г. / Отв. ред. А. В. Смуров; Музей землеведения
Московского государственного университета имени М. В. Ломо-
носова. — Москва : МАКС Пресс, 2020. — 174 с. : илл.

ISBN 978-5-317-06497-6

Сборник содержит материалы ежегодной Всероссийской научной конференции с международным участием «Наука в вузовском музее», проходившей в Москве 17–19 ноября 2020 г. (Материалы публикуются в авторской редакции).

Ключевые слова: вузовский музей, ежегодная Всероссийская научная конференция, научно-учебный Музей землеведения МГУ, образование и воспитание музейными средствами.

УДК 069.8
ББК 79.1

© Музей землеведения МГУ
имени М. В. Ломоносова, 2020
© Оформление. ООО «МАКС Пресс», 2020
ISBN 978-5-317-06497-6

СОДЕРЖАНИЕ

Смуров А. В.

**Вузовский музей в современном социокультурном пространстве.
К 70-летию научно-учебного Музея земледения**

МГУ имени М. В. Ломоносова..... 7

Алазтели И. Д., Макеева В. М., Смуров А. В., Политов Д. В.,

Белоконь Ю. С., Белоконь М. М.

**Воздействие антропогенной трансформации экосистем
на генетическое разнообразие животных как необходимый элемент
экспозиций естественнонаучных и крeведческих музеев 11**

Андреева В. Л.

**Использование материалов вузовских музеев в процессе
обучения естественнонаучным дисциплинам 13**

Байкова И. Б., Шерстюкова Н. И.

«Рифологическая лаборатория». История экспедиций

НИС «Витязь» в мемориальной экспозиции 18

Белая Н. И.

Процессы динамического равновесия в эволюции

дивергентных границ океанической литосферы 20

Бурлыккина М. И.

Коллекции Веры Мухиной в музеях учебных заведений России 24

Винник М. А., Коснырева А. А., Иванов О. П.

Формы представления учебных материалов, созданных на базе

экспозиции Музея земледения 28

Гашков С. И., Москвитин С. С.

Современные научно-образовательные фонды

Зоологического музея 29

Герасимова Т. Н., Погожев П. И., Садчиков А. П.

Фильтрационная активность зоопланктона

и подавление цветения цианобактерий в высокотрофном пруду 33

Голиков К. А., Лаптева Е. М., Макеева В. М., Погожев Е. Ю.

Таксономическая структура экспозиции гербария отдела

«Природные зоны» Музея земледения МГУ им. М. В. Ломоносова 35

Голиков К. А., Лаптева Е. М.

Биолог и селекционер Иван Владимирович Мичурин

(к 165-летию со дня рождения) 38

Горецкая А. Г., Марголина И. Л.

Опыт использования музейных экспозиций

в геоэкологическом образовании 42

Горецкая А. Г., Топорина В. А.

Садово-парковые комплексы — основа

музейного городского пространства 45

видеоматериалы задействуют различные органы чувств обучающегося, процесс обучения становится более эффективным. Проведение обучения с использованием видеоматериалов позволяет экономить время, что дает возможность интенсифицировать изложение учебного материала. Одним из наиболее значимых преимуществ учебных видеоматериалов является интерактивность. Благодаря ей можно в определенных пределах управлять подачей информации: обучающиеся получают возможность самостоятельно изменять настройки, изучать полученные результаты, устанавливать скорость подачи материала, количество повторений и т. д. Интерактивность учебных видеоматериалов позволяет проходить обучение в индивидуальном режиме, учитывая особенности каждого обучающегося: некоторые лучше усваивают информацию путем чтения, другие — путем восприятия на слух, третьи — путем просмотра видео, и т. д. Это, безусловно, оказывает влияние на качество обучения в целом.

Благодаря различным формам представления учебных видеоматериалов, в данном случае созданных на базе экспозиции Музея землеведения, их грамотном сочетании друг с другом и с экспозицией, материалы могут помочь посетителю музея, а именно:

→ добавит в восприятие впечатление. При общей информационной загруженности, яркая подача информации об экспонате или музейной теме в виде авторских инсталляций с применением мультимедиа-технологий позволяет оставить в памяти больше впечатлений о предмете и в целом создать большую заинтересованность;

→ запоминающимся и наглядным образом показать те предметы, которые вживую показать невозможно. Есть масса экспонатов, которые сложно или невозможно показать в реальности (т. к. хранятся в фондах/утрачены/слишком маленького или большого размера и т. д.). То же касается и рассказа о процессах, которые невозможно смоделировать в условиях музейного пространства.

СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ФОНДЫ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ

С. И. Гашков, С. С. Москвитин

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Зоологический музей, parusmajor1@rambler.ru*

Зоологический музей в современных условиях цифрового научно-образовательного и просветительского процесса неизбежно стремится использовать новые возможности не только при демонстрации коллекций, но и расширением спектра собираемых фондов. Сбор дополнительной информации об особи, популяции, виде, сообществе, а также о влиянии на них природных процессов происходит при изучении модельных видов

животных и фауны в целом с помощью новых цифровых инструментов. К таковым относим расширенные возможности современной аудио, фото и видеотехники, возможности компьютерной обработки данных, их анализа и представление собранной в природе информации. Большой пласт информации дают мониторинговые исследования, которые позволяют, что называется, «держать руку на пульсе природы». Собираемые данные, их каталогизация и анализ существенно помогают информационно дополнить музейные экспонаты, сборы которых, безусловно, остаются ядром любой зоологической коллекции. В совокупности это обеспечивает информационно более качественный «срез пространства и времени на живом материале», хранящийся в разнообразных фондах музея.

Сегодня классические фонды позвоночных животных музея ТГУ насчитывают более 42 тыс. ед. хранения и представлены классическим набором сухих и влажных экспонатов (чучела, тушки, шкуры, скелеты и их дериваты, яйца и т.п.; особи или их дериваты, целно заспиртованные или хранящиеся в растворе формалина. Первичная информация с этикеток экспонатов продублирована в карточном каталоге, а сегодня — и в электронной базе данных, формирование которой началось с 2005 года в программе Excel, а с 2009 продолжилось в Информационной музейной системе Hida 4 [1]. На сегодня более 12 тысяч единиц хранения прошли сверку, информативно дополнены и промаркированы добавочной биркой с электронным номером и его штрих-кодом.

Наряду с этим процессом в музее в последние два десятилетия накоплены большие объёмы аудио материалов — записи голосов птиц, общий звуковой фон различных биоценозов в разные сезоны года, аудиомониторинг ночного неба для видо-количественной оценки миграционного потока ночных мигрантов по голосам. Записи голосов птиц (сборы 1994–2006 гг.) были сданы в фонотеку голосов животных им. Б. Н. Вепринцева, которые были использованы в звуковом справочнике-определителе «Голоса птиц России» [2]. Эти и другие материалы использовались при создании аудиостендов в «Игуменском парке» г. Томска (<http://www.pravda.ru/news/society/329373-rosbank/>); были задействованы в оформлении «передвижной коллекции птиц» музея; на их основе создан ряд учебных, включая Web-пособий (<http://zoomuseum-tsu.ru/>); они стали основой для нового биоакустического направления исследований в университете [3]. Ими обеспечивались работы в прикладных целях по созданию аудио репеллентов для нужд аэропорта и плодово-ягодных плантаций. Вместе с тем, большой научно-образовательный потенциал аудиоархива музея ждёт своих пользователей и исследований, а его объём продолжает ежегодно увеличиваться.

Цифровые фотоархивы музея формируются как база данных, где фотофайлы, например, животных, растений, грибов, сделанные в природе, получают профессиональное, по возможности, полное таксономическое определение, им присваиваются теги этикетарного характера (дата, автор, место/координаты, вид, таксономический ранг,

поведенческий акт и некоторые другие), что позволяет рассматривать их в качестве фотофактов. Сегодня неинвазивные способы сбора сведений о животных следует рассматривать как весьма перспективные, способные дополнять объективной информацией натурные коллекции. Фото- и видеорегистрация на порядок увеличила поступление информации о повторных регистрациях окольцованных и индивидуально помеченных особей и стала сегодня основным каналом получения данных о выживаемости птиц, их связях с территорией, как в течение годового цикла, так и по годам [4]. Наряду с процессом отлова птиц паутинными сетями и ловушками, с помощью визуальной и в особенности фото- и видеорегистрации удаётся выявить множество дополнительных фактов филопатрии особей, дисперсии, использования ими территории в гнездовой или зимовочный периоды для целого ряда изучаемых модельных видов птиц — большая синица, мухоловка-пеструшка, обыкновенная горихвостка, буроголовая гаичка, обыкновенный поползень, обыкновенный снегирь, серый снегирь [5].

Ещё один способ получения расширенных и качественных сведений о наших животных связан с многолетним изучением птиц методом сетевого отлова в условиях двух стационаров: в пойме средней Оби — «Манатка» (1978–1995 гг.) и в окр. Томска — «Учебно-научная станция «Полигон Коларово»» (с 2008 г. по настоящее время). Такие работы способствуют сбору фактологической информации не только о месте и дате регистрации особи того или иного вида, но и профессиональному определению его подвидового статуса, пола, возраста, регистрации индивидуальных размерных, окрасочных, физиологических и поведенческих характеристик [6]. Ценным моментом здесь является и то, что такие материалы являются серийными и собраны по «правилу одной руки». Учитывая, что многие морфометрические характеристики, полученные на живых особях, нельзя корректно сравнить с аналогичными промерами, снятыми с коллекционных образцов (чучела, тушки птиц), это дополнительно ограничивает сферу их корректного использования. Поэтому в музее весьма полезно иметь данные о первичных морфологических признаках, полученных при работе с живыми животными. Более того, наличие повторных отловов особей позволяет получать уникальные сведения об их индивидуальной сезонной или межгодовой динамике, что полностью исключается при изъятии животного из природы. По совокупности перечисленных и других причин мы приравниваем информационные сведения, полученные при работе с живыми объектами к единице хранения электронных фондов музея. Проведение многолетних полевых исследований такого рода и оцифровка первичных журналов кольцевания, гнездовых карточек, данных учётов численности и т. п., уже позволило ввести в информационный оборот сведения о 41 тысяче случаев стационарного отлова птиц. Эти сведения информационно уже утроили коллекционные фонды птиц музея и заложили, по нашему пониманию, важную информационную часть сведений о животных в рамках развития современных научно-образовательных фондов музея.

Таким образом, формирование и развитие современных научно-образовательных фондов музея становится интенсивным путём сбора разнообразных сведений о животных, что повышает совокупную информационную ценность музейных коллекций и открывает новые перспективы научного анализа и использования полученных сведений, знаний и дополнительных возможностей в учебной и просветительской работе музея.

Литература

1. *Гашков С. И., Курбатский Д. В., Якунина Е. Н.* Опыт создания и использования электронной базы данных по фондам зоологического музея // Академические и вузовские музеи: роль и место в научно-образовательном процессе: Материалы всероссийской конференции с международным участием. Томск, 7-10 декабря 2008 г. / Отв. Ред. Э. И. Черняк. Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2009. С. 305–312.
2. *Голоса птиц России. Часть 1: Европейская Россия, Урал и Западная Сибирь: Звуковой справочник-определитель. Сопроводительный буклет.* Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2007. ISBN 5-7525-1639-0. Авторы-составители: Б. Н. Вепринцев, О. Д. Вепринцева, В. К. Рябицев, М. Г. Дмитренко, С. А. Букреев, С. И. Гашков. Под общей редакцией доктора биологических наук, профессора В. К. Рябицева.
3. *Бастрикова А. Е., Гашков С. И.* Различия рекламной песни самцов мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca* Pall.) разных возрастов // Научный электронный журнал Принципы экологии, Т. 5. № 3 (19). Сентябрь, 2016. С. 25.
4. *Гашков С. И.* Оценка выживаемости и связи с территорией томской популяции большой синицы (*Parus major* L.) в период зимней оседлости и предбрачной миграции // Энергетика и годовые циклы птиц (памяти В. Р. Дольника). Материалы международной конференции Москва: Т-во научных изданий КМК. 2015. С. 98–105.
5. *Гашков С. И., Москвитин С. С.* Осенне-зимний территориальный динамизм лесных видов воробьиных окрестностей Томска. В печати.
6. *А. В. Ковалевский, Я. А. Редькин, С. И. Гашков, В. Б. Ильищенко.* Распространение и характер пребывания трясогузок рода *Motacilla* на юго-востоке Западной Сибири (Кузнецко-Салаирская горная область) // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2017. № 39. С. 107–126.