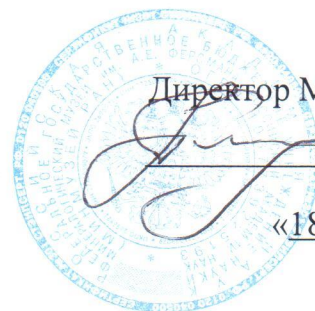


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ИМ. А.Е.ФЕРСМАНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

УДК 549.0, 549.069
№ госрегистрации АААА-А18-118022890108-8
Инв. №

УТВЕРЖДАЮ



Директор Минмузея РАН

П.Ю. Плечов

«18» декабря 2018 г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по программе ФНИ государственных академий наук на 2013–2020 годы пункт 125:

Фундаментальные проблемы развития литогенетических, магматических,
метаморфических и минералообразующих систем, а также пункт 130:

Рудообразующие процессы, их эволюция в истории Земли, металлогенические эпохи
и провинции и их связь с развитием литосферы. Условия образования и

закономерности размещения полезных ископаемых

по теме:

НАУЧНОЕ КОМПЛЕКТОВАНИЕ, СИСТЕМАТИЗАЦИЯ, ХРАНЕНИЕ ФОНДОВ МУЗЕЯ И
ИХ ЭКСПОНИРОВАНИЕ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИХ
ЦЕЛЯХ

(промежуточный)



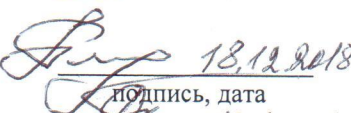
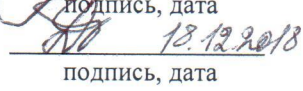
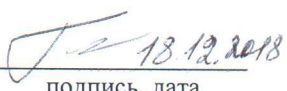
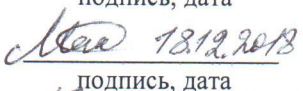
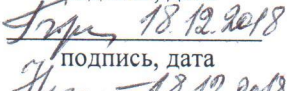
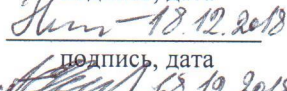
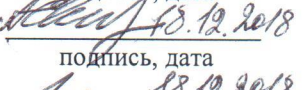
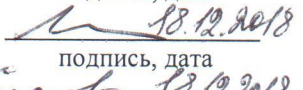
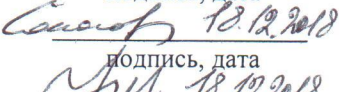
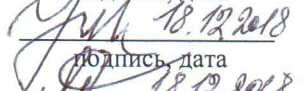
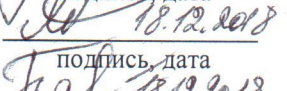
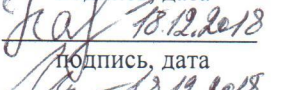
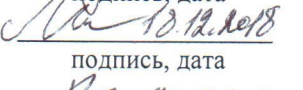
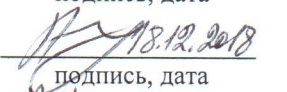
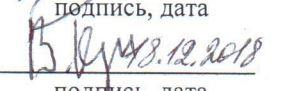
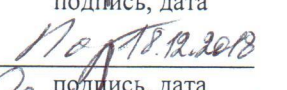
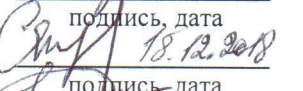
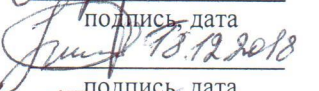
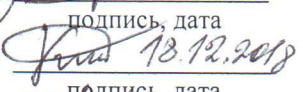
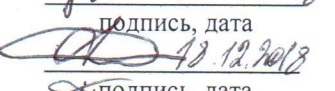
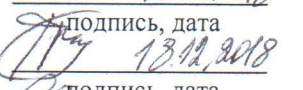
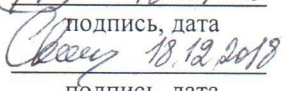
Руководитель темы
научн. рук. музея
д.г.-м.н., профессор


18.12.2018
подпись, дата

В.К. Гаранин

Москва 2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы Научн. рук. музея д.г.-м.н., профессор	  18.12.2018 подпись, дата	В.К. Гаранин (введение, разделы 2–4)
Исполнители темы Директор музея, д.г.-м.н., профессор	 18.12.2018 подпись, дата	П.Ю. Плечов (разделы 1–4)
Зав. сектором ст. н.сотр.	 18.12.2018 подпись, дата	Д.И. Белаковский (разделы 1–4)
Гл.хранитель осн.фонда зав. сектором к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	М.Е. Генералов (разделы 1–4)
Уч. секретарь к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	Е.Н. Матвиенко (заключение, разделы 1–4)
Ст. науч. сотр. к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	Е.А. Борисова (разделы 1–4)
Ст. науч. сотр. к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	С.Н. Ненашева (разделы 1–4)
Ст. науч. сотр.	 18.12.2018 подпись, дата	А.А. Евсеев (разделы 1–4)
Музейный хранитель	 18.12.2018 подпись, дата	М.М. Моисеев (разделы 1–4)
Ст. науч. сотр.	 18.12.2018 подпись, дата	Е.Л. Соколова (разделы 1–4)
Ст. науч. сотр. к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	Ю.Д. Гриценко (разделы 1–4)
Музейный хранитель	 18.12.2018 подпись, дата	Н.А. Мохова (разделы 1–4)
Гл. специалист	 18.12.2018 подпись, дата	Т.М. Павлова (разделы 1–4)
Науч. сотр.	 18.12.2018 подпись, дата	Д.Д. Новгородова (разделы 2, 3)
Зам. директора к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	А.А. Агаханов (разделы 1, 3)
Зам. директора к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	В.Ю. Карпенко (разделы 1–4)
Зав. сектором ст. н.сотр.	 18.12.2018 подпись, дата	Л.А. Паутов (разделы 1, 3)
Вед. науч. сотр. д.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	Э.М. Спиридонов (разделы 2, 3)
Вед. науч. сотр. д.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	Б.Е. Боруцкий (разделы 2, 3)
Муз. хранитель	 18.12.2018 подпись, дата	А.О. Карпов (раздел 1)
Вед. специалист	 18.12.2018 подпись, дата	А.В. Казаков (разделы 1, 2, 4)
Вед. специалист	 18.12.2018 подпись, дата	Н.А. Пекова (разделы 1, 4)
Ст. науч. сотр. к.г.-м.н.	 18.12.2018 подпись, дата	О.Л. Свешникова (разделы 1–4)

РЕФЕРАТ

Отчет 21 с., 5 рисунков, 1 таблица, 26 источников, 1 приложение
КОЛЛЕКЦИИ МИНЕРАЛОВ, СОХРАНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО РАЗНООБРАЗИЯ,
ЭКСПОНИРОВАНИЕ МИНЕРАЛОВ, НОВЫЕ МИНЕРАЛЫ, ПАРАГЕНЕЗИСЫ РУДНЫХ
МИНЕРАЛОВ, МИНЕРАЛЫ – ИНДИКАТОРЫ ПРОЦЕССОВ, ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
ПО МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЮ, ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ, БАЗЫ ДАННЫХ О
МИНЕРАЛАХ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Объектом исследования являются образцы уникальной коллекции фондов Минмузея РАН, вопросы их научного хранения, учета, систематизации, пополнения; экспонирование образцов в научных и образовательно-просветительских целях для изучения и понимания процессов минералообразования, в том числе рудообразования, и закономерностей размещения полезных ископаемых; проблемы сохранения минерального разнообразия, пополнения научного банка минералогических данных: хранилища минералов и результатов их анализов.

Цель работы – сохранение и повышение научного и эстетического уровня одного из лучших минеральных собраний мира: изучение и пополнение фондов образцами, новыми минеральными видами, их голотипами и котипами, банка данных – новыми аналитическими данными; улучшение системы хранения и учета образцов; модернизация выставок и создание новых; профессиональная помощь учащимся и специалистам геологического профиля, приобщение населения, в первую очередь детей и молодежи, к минералогическим знаниям и вопросам рационального природопользования.

За год основной фонд Минмузея РАН был пополнен на 8568 номеров, или 8995 предметов: уникальной научной коллекцией В.И. Степанова и новыми поступлениями. Последние (651 номер, или 683 предмета) представлены 195 минеральными видами, из которых 54 – новые для музея (из них 23 – оригиналы исследования новых минералов), и 42 образцами метеоритов и импактитов. Число минеральных видов превысило 4000, число номеров основного фонда музея составило **149 435**, число предметов – **163 372 образца**.

В электронную базу данных по основному фонду внесены новые данные для более чем 450 образцов, более 1000 цифровых фотографий образцов. Результатами исследований были пополнены также база данных MINSPEC v.3.3 по минеральным видам, банк эталонов для микронзондового анализа, картотеки эталонных дебаграмм и ИК-спектров.

Проведена XVIII Всероссийская конференция по термобарогеохимии.

Создано 7 временных выставок. Проведено 753 экскурсии, музей посетили более 25 000 человек.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Научная систематизация, комплектование и хранение фондов. База данных музея	6
2 Экспозиции Минмузея РАН и экскурсионная деятельность	9
3 Научные мероприятия и научно-образовательная деятельность	13
4 Просветительская деятельность	15
Заключение	18
Список использованных источников	19
Приложение. Список публикаций по теме	21

ВВЕДЕНИЕ

Целью настоящей научно-исследовательской работы является сохранение и развитие коллекций Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН, одного из лучших минеральных собраний мира, с более чем 300-летней историей, основной фонд которого насчитывает более 150 тысяч образцов [1]; повышение его научного и эстетического уровня: пополнение образцами, новыми минеральными видами, голотипами и котипами минералов, новыми аналитическими данными, доступными исследователям; улучшение системы хранения, учета и экспонирования образцов; модернизация выставок и создание новых на базе новейших данных о процессах минералообразования, в том числе рудообразования, и закономерностях размещения полезных ископаемых; приобщение к минералогическим знаниям и вопросам рационального природопользования населения страны, в первую очередь детей и молодежи, через эстетику камня.

Для решения задач закрепления за Минмузеем РАН статуса авторитетного наиболее полного, по крайней мере в России, научного хранилища минеральных видов и типовых образцов минералов, а также информации о них сотрудники музея продолжали активно заниматься изучением богатейших фондов, пополнением их новыми образцами, в том числе открываемыми новыми минералами. Активно проводились серьезные научные мероприятия – конференция, научные семинары и встречи ученых и знатоков камня.

Сотрудники решали также научно-образовательные и просветительские задачи в помощь образовательным учреждениям, геологического и широкого профиля, расширили программы для привлечения в первую очередь основных посетителей – школьников за счет введения современных игровых обучающих методов: мастер-классов, специальных тематических экскурсий и квестов по экспозициям.

1 Научная систематизация, комплектование и хранение фондов. База данных музея

1) Комплектование фондов Минмузея РАН

Осуществлялись подбор образцов для пополнения музейных коллекций, целенаправленная агитация за передачу минералогических экспонатов в Музей, ориентированные запросы исследователям и коллекционерам для пополнения коллекций, подбор экспонатов для возможного приобретения и обмена на отечественных и зарубежных ярмарках и у частных коллекционеров, а также руководство и контроль за регистрацией и атрибуцией поступающего материала. Проводилась подготовка к записи и оформлению свежих полевых сборов сотрудников, а также ранее поступивших материалов из сборов музея. Образцы были обработаны и зарегистрированы с проведением первичной научной инвентаризацией (первичной **диагностики и этикетирования**), а затем представлены для рассмотрения экспертной комиссии музея. **Составлено 130 актов приема-передачи** вновь поступивших материалов.

Подготовлено, проведено и оформлено **5 заседаний экспертной фондово-закупочной комиссии (ФЗК)**, после чего в основной фонд записан 651 номер (таблица 1).

Таблица 1 – Записано в коллекции основного фонда в 2018 календарном году (Проверено по протоколам ФЗК, базе данных и книге поступлений)

Коллекция	Всего номера	Всего предметы	Интервал номеров	Примечания
Систематическая коллекция	407		96010-96416	
Предметы		412		
Коллекция м-ний	130		32776-32905	Пропущен номер 32776
Предметы		136		
Коллекция ОП	41		3011-3051	
Предметы		46		
Коллекция кристаллов	20		5214-5233	
Предметы		25		
Коллекция ПДК	7		8158-8164	
Предметы		16		
Коллекция метеоритов	47		98-144	
Предметы		48		
Всего по основному фонду:	652			
Предметы		683		

КОЛЛЕКЦИЯ «А» В.И. СТЕПАНОВА	7950		ST1 – ST8597	8597-647=7950* Пропущено 33 инв. номера
		8312		
* Примечание – Из числа номеров коллекции В.И. Степанова вычли 647 (661 предмет) ранее записанных в коллекции основного фонда (ОФ)				

Выполнена наклейка номеров основного фонда на экспонаты. Подготовлены и распечатаны, выверены и ламинированы музейные этикетки. Проведена раскладка материала, записанного в основной фонд (ОФ) по местам хранения, и проведено документационное фотографирование всех записанных в отчетном году в ОФ экспонатов. Информация по всем записанным в коллекции основного фонда экспонатам включена в музейные базы данных, включая книгу поступлений.

В связи с отсутствием средств на приобретение экспонатов в течение всего отчетного периода **за денежные средства не было приобретено ничего.**

Основной фонд музея в 2018 году увеличен на 651 номер, или 683 предмета, представленных 195 минеральными видами, из которых 54 – новые для музея (из них 23 – оригиналы исследования новых минералов, причем 15 из них открыты сотрудниками музея или с их участием), и 42 образца – метеориты и импактиты. Кроме того, среди новых поступлений синтетические минералы и химические соединения, горные породы и устойчивые минеральные смеси, декоративно-поделочные камни и изделия из камня. Минералогические экспонаты поступили из 40 стран мира, при этом примерно половина экспонатов происходят из российских месторождений и проявлений. Примерно три четверти экспонатов составили дары без малого ста физических лиц и немногих организаций (компания «ГД Полиметалл», Музей истории мироздания, г. Дедовск Московской области). 36 образцов происходят из старых поступлений, в подавляющем большинстве это старые сборы музея или дары, для которых в текущем году удалось провести диагностику, выяснить достоверные привязки и т.п. Сборы Музея за текущий год представлены 32 экспонатами.

В отчетном году была наконец завершена длившаяся долгие годы подготовка к включению коллекции «А» В.И. Степанова в основной фонд как отдельной коллекции основного фонда. Ранее при поступлении коллекций от частных лиц или учреждений они, а точнее, лучшие их образцы, после анализа материалов рассредотачивались среди сформированных еще в 1912 г. [2] коллекций музея: систематической, коллекции месторождений, образования и превращения (ОП), кристаллов, поделочно-драгоценных камней (ПДК) плюс с 2016 года метеоритов. Коллекция одного из лучших минералогов страны В.И. Степанова занимает особое место среди всех собраний по целому ряду своих

особенностей [3], и для нее решено было сделать исключение, сохранив ее целостность. Эта коллекция в составе 8564 номеров включена в основной фонд (ОФ) решением собрания ФЗК музея (протокол №2 от 22.03.2018). Поскольку ранее в другие коллекции ОФ были записаны 647 экспонатов этого собрания (661 предмет), в результате в книгу поступлений добавлены 7917 (8597 минус 647 и минус 33 пропущенных) инвентарных номеров, представленных 8312 (8973 минус 661) предметами.

По итогам года был организован и проведен 18 декабря ежегодный **музейный День благодарения**, посвященный дарителям образцов, аудитория которого составила более 100 человек. Праздник открыли научными докладами и показом новых поступлений, а завершили торжественным награждением дарителей года почетными грамотами музея [4].

2) Научная инвентаризация

Все зарегистрированные, а также все записанные в основной фонд экспонаты введены в соответствующие электронные базы данных музея.

Своими силами, при помощи лаборатории музея (Паутов Л.А., Карпенко В.Ю, Агаханов А.А., Касаткин А.В.) проведена инструментальная диагностика вновь поступивших и уже записанных образцов (более 300), оптическими, рентгенографическими методами, ИК-спектроскопией, а также качественным и количественным анализом с использованием EDS.

Для страховой фотофиксации, **пополнения музейного сайта** и других задач сделано более 1000 фотографий, которые присоединены к базам данных. Проводилась атрибуция материалов основного фонда.

При подборе и отборке материала по запросам исследователей (12 запросов) делались отдельные фотографии с указанием на них мест отбора. Обязательным условием выполнения запроса является предоставление хозяину материалов, музею, результатов исследований. Полученные результаты внесены в базы данных музея.

Проведена инвентаризация **коллекции метеоритов и импактитов** (135 образцов) с добавлением описаний, перевзвешиванием в связи с подготовкой заявки в Международную комиссию по метеоритам о предоставлении **Музею статуса международного репозитория с правом регистрации новых метеоритов**. Заявка была принята, и соответствующий статус Минмузею РАН предоставлен. Обязательным условием проведения диагностики специалистами музея является передача в фонды музея не менее 20 г метеоритного вещества. Коллекция метеоритов, тектитов и импактитов появилась на сайте музея www.fmm.ru

3) Ведение и пополнение баз данных

- MINSPEC v.3.3, база *по минеральным видам* (и синонимам): около 120 новых видов, открытых за этот и предыдущий годы и изменения данных по уже существующим.

- По коллекциям музея, (добавление поступивших в основной фонд образцов, описания, добавление изображений, аналитической информации, внесение необходимых исправлений и уточнений для ранее записанных): добавлены записи для 651 поступившего образца, более 1000 цифровых фотографий, аналитическая информация для более чем 300 образцов. Раздел базы с информацией об источнике образца («авторе») дополнен более чем 28 000 записей.
- Регистрационной базы данных (как необходимый этап обработки поступивших в музей образцов перед определением их дальнейшей «судьбы» экспертной фондово-закупочной комиссией (ФЗК): более 700 образцов.
- Продолжалось составление электронного каталога для планируемой к поступлению **коллекции Н.В. Чуканова**. Заполнение электронных карточек образцов и сканирование листов с аналитической информацией о них проводилось студентами-практикантами и сотрудниками музея. Всего заполнено 4000 карточек, и на настоящее время число введенных карточек около 6000 из ~ 8000 имеющихся. Сканирование листов с аналитической информацией закончено.

Проведена **работа в Архиве** Минмузея РАН. Из 72 дел архива, зарегистрированных по описи (составлена Л.В. Булгаком в 2006 г.) и хранящихся в сейфе № 30, перепроверено 43 на соответствие заявленного архивного документа, вложенного в номерную папку, данным описи. Выявленные неточности исправлены.

Продолжены работы с ранними каталогами коллекций музея (Минерального кабинета Кунсткамеры) [5], на основе которых одним из исполнителей НИР была защищена 26.03.2018 диссертационная работа «Каталоги Минерального кабинета Кунсткамеры XVIII в.: культурная история коллекции» [6].

Проводились также работы с экспонатами, поступившими в музей в давние годы и не сохранившими должной информации плюс зачастую неточно диагностированными. Результаты восстановления их истории опубликованы в статьях [7, 8].

2 Экспозиции Минмузея РАН и экскурсионная деятельность

В Минмузее РАН в настоящее время действуют **20 постоянных экспозиций** (более 120 витрин) [9], с которыми проводилась систематическая работа.

В 2018 г. были **дополнены и модернизированы** экспозиции «Систематика минералов», «Минералы, открытые в России в последнее десятилетие», «Минералы, названные в честь сотрудников музея» (к.г.-м.н. С.Н. Ненашева), «Новые поступления», «Современное минералообразование», «Разнообразие минеральных видов» (Д.И. Белаковский, Н.А. Мохова),

«Поделочные и драгоценные камни» (Д.Д. Новгородова), «Знаменитые минералы России» (Е.Л. Соколова).

Помимо постоянных, в музее проведены в отчетном году четыре **временные экспозиции** главным образом просветительской направленности:

- Выставка камнерезных работ «Пост-Фаберже» из собрания фонда MaximiliaN Art Foundation [9], 23.11.2016 – 23.10.2018, монтировалась сотрудниками музея и фонда, число посетителей около 21 тыс. чел. за 2018 г.

- «Кристаллы памяти», временная научно-популярная естественно-научно-историческая выставка об экспонатах музея, связанных с именами репрессированных в 20–50-х годах XX века геологов [9], 15.11.2017 – 31.03.18, разработана и смонтирована исполнителями НИР, посетителей около 9 тыс. чел.

- «Золото и малахит – отблеск расцвета Российской империи», временная научно-популярная историко-художественная выставка [10] (рисунок 2.1), 24.10.18 – 31.01.2019, разрабатывалась и создавалась Государственным историческим музеем при участии Минмузея РАН, 6 тыс чел. ее уже посетили.



Рисунок 2.1 – Одна из витрин совместной с ГИМ выставки «Золото и малахит – отблеск расцвета Российской империи» в Минмузее РАН

Четвертой временной выставкой в экспозиционном зале музея была научно-популярная экспозиция «Песок и его тайны» коллекционера Оксаны Чураковой [11], 5.10.2018– 13.01.2019, около 6 тыс. посетителей.

Минмузей РАН был также создателем и участником **четырёх выездных выставок**. Помимо работы с камнем и наглядной информацией (иллюстрации, подписи, выставочные этикетки, аннотации) проводилась презентации выставки или раздела выставки, а также и подготовка местных экскурсоводов по теме экспозиции.

Исполнителями НИР была разработана, смонтирована и представлена научно-популярная выставка

- «Камни земные, небесные и царские», 09.04.2018 – 24.06.18,
в Краснодарском государственном историко-археологическом музее-заповеднике им. Е.Д. Фелицына [12] (рисунок 2.2), посетителей около 10 тыс. чел.



Рисунок 2.2 – Выставка в Краснодаре. Сотрудник Минмузея А.В. Казаков за монтажом (слева). Главный хранитель Минмузея М.Е. Генералов дает телеинтервью

- В 2018 году Минмузей РАН совместно с Музеем истории камнерезного и ювелирного искусства, Екатеринбург, Министерством культуры Свердловской области, Музеем истории камнерезного и ювелирного искусства, Екатеринбург, Свердловским областным краеведческим музеем, МВК им. И.С. Шемановского, Уральским государственным горным университетом и др. участвовал в организации и проведении в помещении Музея истории камнерезного и ювелирного искусства в Екатеринбурге большой научно-популярной историко-художественной выставки «Последователи Фаберже. Камень в русском искусстве» [13] (рисунок 2.3): 19.05.18 – 09.09.18, 13 766 посетителей.



Рисунок 2.3 – На открытии выставки «Последователи Фаберже. Камень в русском искусстве» в Музее истории камнерезного и ювелирного искусства в Екатеринбурге. В витрине украшенное самоцветами яшмовое блюдо из коллекции Минмузея РАН

- Масштабная историко-художественная мемориальная выставка «Николай II. Семья и престол» [14], организованная в Государственном историческом музее (Москва) с участием Минмузея РАН, действует в настоящее время (10.11.2018 – 15.04.2019), ее посетили уже около 5 тыс. чел. Один из главных экспонатов раздела о двух последних годах жизни царя – ценный предмет из коллекции ПДК Минмузея, последнее, незавершенное яйцо Фаберже, так называемое «Созвездие Цесаревича», которое императрица хотела подарить супругу на Пасху 1917 года.

- Историко-художественная выставка «Иконы эпохи Николая II» [15] (рисунок 2.4) 19.07.18 – 23.10.2018, организованная Центральным музеем древнерусской культуры и искусства им. Андрея Рублева (Москва) с участием Минмузея РАН, собрала около 20 тыс. человек.



Рисунок 2.4 – Последнее, незавершенное «царское» яйцо фирмы К. Фаберже из фондов Минмузея РАН на выставке в Музее им. Андрея Рублева

В Минмузее РАН **экскурсии** по экспозициям проводят научные сотрудники на соответствующем высоком уровне, штатные экскурсоводы отсутствуют [9].

За отчетный период проведены **753 общеобразовательные и тематические экскурсии** по музейным экспозициям, в том числе 140 льготных (в основном для школьников).

3 Научные мероприятия и научно-образовательная деятельность

Минмузей РАН как научное учреждение в отчетном году находился в русле научных событий главным образом геологической тематики.

При организационной поддержке МГУ имени М.В. Ломоносова, Российского минералогического общества, компании «МинГео Сибирь» и НКЦ «ЛАБТЕСТ» в **Минералогическом музее им. А.Е. Ферсмана РАН** была успешно проведена **24–28 сентября 2018 года XVIII Всероссийская конференция по термобарогеохимии**. Конференция была посвящена 100-летию Юрия Александровича Долгова, одного из основоположников термобарогеохимии. Этот раздел, позволяющий посредством тонких методов **исследования включений в минералы** получить ключевую информацию о процессах образования и эволюции пород, находится на острие мировой геологической науки о веществе последние десятилетия, насчитывая наибольшее количество научных публикаций.

Поступило 102 регистрационных формы участников из 33 различных организаций 15 субъектов Российской Федерации. Принято к участию в конференции 67 докладов: 6 пленарных, 34 устных и 27 стендовых. Число участников превысило 100 чел. Опубликованы тезисы конференции [16]. В итоговых решениях авторитетного собрания был отмечен высокий научный уровень проведенной конференции, отражающий лидирующее положение российских ученых в термобарогеохимических исследованиях. Было решено также представить статьи по наиболее актуальным докладам в спецвыпуск журнала Минмузея РАН «Новые данные о минералах».

За отчетный период состоялось 5 заседаний **научного семинара Минмузея РАН «Минералогический кружок»**, основанного академиком В.И. Вернадским, на которых было заслушано и обсуждено 14 докладов ряда ведущих ученых, специалистов из музеев и вузов по современным проблемам минералогии и музейного дела. Сдвоенный семинар (13 и 14 февраля), посвященный минерагенезу платиновых месторождений Уральского (Нижнетагильского) типа [17], так называемых классических, с участием ведущих специалистов Москвы, Санкт-Петербурга, Екатеринбурга, Петропавловска-Камчатского, собрал аудиторию более 80 человек, явившись своего рода конференцией.

Были проведены три экскурсии для участников международной конференции «81-е ежегодное собрание Метеоритного общества», об этом участницей была опубликована статья на сайте Planetary Science Research Discoveries [18]. Организован прием-экскурсия по случаю 100-летнего юбилея падения метеорита Кашин. Отчет о ней опубликован [19].

В рамках **договора о сотрудничестве с геологическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова** научными сотрудниками Минмузея РАН в отчетном периоде читался курс лекций «Музейная минералогия» (8 лекций в весеннем семестре), а также проводились практические занятия со студентами кафедры минералогии. В летний период в музее была проведена под руководством научных сотрудников Минмузея РАН **учебно-производственная практика** двух студентов кафедры минералогии, в качестве волонтеров в музейной работе участвуют трое студентов кафедры МГУ и один студент-геолог из геологоразведочного университета РГГРУ (МГРИ).

Сотрудники музея осуществляли **научное руководство курсовыми и дипломными работами** семи студентов-геологов МГУ, а также руководство работой двух **аспирантов**.

Сотрудники музея участвовали в преподавательской работе в Геологической школе МГУ им. М.В. Ломоносова: проводили занятия, руководили учебной геологической практикой в Крыму (июнь) и читали лекции на полигоне МГУ по минералогии и петрологии Крыма.

Осуществлялся **подбор материалов по запросам** учреждений и исследователей и научная **экспертиза** из не вошедших в фонды образцов, помощь в изучении минералов. Поступило 12 запросов от отечественных и зарубежных исследователей (см. раздел 1).

Проводилась также экспертиза и консультации по просьбам научных, производственных учреждений, музеев, российских и зарубежных исследователей, коллекционеров и посетителей музея (более 150 обращений).

4 Просветительская деятельность

Минмузей РАН открыт для самых широких слоев населения и участвовал в просветительских мероприятиях, как и музеи Министерства культуры страны.

В апреле-мае Минмузей РАН принимал участие в мероприятиях, поддержанных Департаментом образования и правительством Москвы, **«Дни исторического и культурного наследия»** и **«Ночь в музее»** (в Международный день музеев 18.05.18). Музей был открыт для бесплатных посещений, проведено по 6 экскурсий приблизительно для 140 человек.

Минмузей РАН участвует в **российских и городских образовательно-просветительских программах для школьников.**

Входит в число организаторов ежегодного **Всероссийского фестиваля науки.**

В дни XIII Фестиваля науки НАУКА 0+ 13 и 14 октября 2018 года посещение Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН было бесплатным. В субботу, 13 октября, проведены бесплатные экскурсии по залу музея в 11.30, 13.30 и 15.30, всего 9, приблизительное число посетителей 250 человек.

Музей намного активнее, чем в 2017 году, участвовал в проведении ежегодной **олимпиады для школьников 1–11 классов «Музеи. Парки. Усадьбы»**, организованной Департаментом образования совместно с Департаментом культуры города Москвы.

По данным оргкомитета олимпиады, введение вопросов для возрастной категории «3–4 класс» для пятого сезона привело к увеличению потока команд на 421 единицу, а это увеличение на 921 человек по сравнению с четвертым сезоном 2016–2017 гг. Пятый сезон олимпиады в музее стартовал 21 октября 2017 года. В 2018 году, 26 апреля, состоялась встреча представителей музеев и оргкомитета олимпиады, на которой были подведены итоги сезона и получены статистические данные. За чуть более чем 5 месяцев, до 31 марта 2018 года, по данным оргкомитета, наш музей посетили 916 команд школьников, а это 2366 человек (через регистрационные ведомости Минмузея прошли 926 команд). За этот сезон было проведено около 30 экскурсий, привязанных к олимпиаде. Средний прирост посещаемости составляет около 20%. К открытию шестого сезона, 2018–2019,

дополнительно к вопросам для возрастной категории «3–4 класс» был подготовлен комплекс заданий для категории участников «1–2 класс», тщательно переработан и дополнен имеющийся банк вопросов. Это уже за один прошедший с открытия сезона месяц позволило набрать более более 750 человек.

В 2018 году сотрудниками проверено более 2000 работ участников олимпиады.

Музей принимал участие в проведении XXV **Московской открытой олимпиады школьников по геологии** (15 января – 11 февраля 2018 г.), организовав проведение номинации «Музейный вопрос». Олимпиада организуется геологическим факультетом МГУ им. М.В. Ломоносова и ГБОУДО Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма Департамента образования города Москвы. Число участников – 500 школьников 1–11 классов из различных регионов страны.

Более интенсивно внедрялись востребованные среди учащихся всех возрастов интерактивные познавательные формы: игры, мастер-классы, квесты по экспозициям. Проведена разработка цикла специальных экскурсий для школьников, созданы и проводятся тематические квесты (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1 – Квест по залу музея (слева). Мастер-класс на минералогическом празднике в Минмузее РАН (справа)

Разработано 5 тематических экскурсий с мастер-классами, 5 тематических квестов. Для привлечения школьников из общеобразовательных учреждений города Москвы проведено десять таких бесплатных экскурсий. 4, 10, 12 октября проходили съемки тематических экскурсий «Шкала Мооса», «Слюдяной промысел», «Особые свойства минералов» съемочной группой телеканала «Карусель» для программы «Навигатор. Новости» [20, 21]. Еще две темы: «Цвет и блеск минералов», «Спайность и излом минералов». С сентября 2018 года проведены 24 тематические экскурсии с мастер-классами.

С ноября 2017 года в музее по субботам проводились **минералогические праздники** для детей, участие в них приняли в отчетном году более 550 человек. Запущен мини-квест по музею «Минералогический кроссворд».

В рамках работы с детскими минералогическими кружками при Мосгео в июне – июле проведены маршруты и камеральные работы в Хибинах (Кольский п-ов).

Для детских кружков подобраны коллекции минералов.

27 августа 2018 года для учащихся школы 1538 состоялась выездная геолого-минералогическая экскурсия в село Каменское Наро-Фоминского района на карьер песчано-гравийных смесей. Ребята узнали об истории геологического развития региона, а также о фоссилиях, горных породах и минералах, которые можно найти в Подмосковье.

В Минмузее РАН и в других музеях геологического профиля по пятницам проводились заседания музейного **клуба друзей минералогии** с докладами по различным вопросам минералогии, по новым музейным поступлениям, выставкам, в том числе зарубежным, с показом любительских фотографий и видеофильмов для всех желающих (любителей камня, коллекционеров, студентов и т.д.), собиравшие до 30 человек (организатор и ведущий клуба ст. науч. сотр. А.А. Евсеев, сайт <http://geo.web.ru/druza/>), было 26 таких встреч.

Знания в геолого-минералогической области с акцентом на информации о музее и его коллекциях популяризировались среди самой широкой аудитории СМИ: **радио, телевидения, Интернета**. Сотрудники участвовали в съемках телесюжетов о музее, музейных коллекциях [20, 21], выступали с лекциями о минералах и музее перед самой разной аудиторией [22, 23 и др.]. Так, например, в Москве проводится пилотный проект, в рамках которого научные институты организуют уроки для младшеклассников. Директор Минмузея П.Ю. Плечов провел урок окружающего мира в Минералогическом музее для третьеклассников 57-й школы и дал интервью [24]. Выпустили публикации, посвященные настоящему и истории музея, авторам образцов, истории экспонатов [7, 8, 25 и др.].

Интернет-сайта музея www.fmm.ru популярен, живет активной жизнью и регулярно пополняется. На сайте начал создаваться аннотированный фотобанк минералов [26], ориентированный на информационную поддержку образовательных курсов и проектных исследовательских работ школьников в области естественных наук. Уже доступны изображения 300 образцов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной научно-исследовательской работы и завершения обработки уникальной научной коллекции «А» В.И. Степанова в 2018 году на рекордное количество образцов пополнен **основной фонд Минмузея РАН: 8568 номеров, или 8995 предметов**. Число минеральных видов превысило 4000, число номеров основного фонда музея составило **149 435**, число предметов – **163 372 образца**.

В электронную базу данных по основному фонду внесены новые данные для более чем 450 образцов, более 1000 цифровых фотографий образцов. Результатами исследований были пополнены также база данных MINSPEC v.3.3 по минеральным видам, банк эталонов для микрондового анализа, картотеки эталонных дебаграмм и ИК-спектров Н.В. Чуканова: введено 4000 карточек ИК-спектров, сканирование аналитической информации завершено. Уточнены описи архивных материалов, атрибутирован ряд экспонатов коллекции. Произведена сверка около 2000 образцов, подготовлены материалы для записи 440 образцов в Государственный музейный каталог.

Оказана экспертная помощь по более чем 60 обращениям учреждений и индивидуальных лиц.

Из числа **постоянных научных выставок обновлены восемь экспозиций, проведено семь временных выставок, в том числе четыре выездные**.

Проведено **753 экскурсии**, музей посетили **более 25 000 человек**.

Успешно проведена XVIII Всероссийская конференция по термобарогеохимии, собравшая около 100 участников. В числе других **научных мероприятий** – пять заседаний научного семинара, в том числе двухдневное, музейный День благодарения. Состоялись 26 тематических встреч в просветительском музейном клубе любителей минералогии.

По результатам работ по теме было опубликовано 9 статей. Полученные данные НИР в виде устных докладов и тезисов докладов были успешно представлены на всероссийских и международных конференциях.

Проведенные работы по сохранению минерального разнообразия и накоплению исследовательского минералогического материала пополняют уникальные коллекции Минмузея РАН, которые наряду с музейным банком данных создают теоретическую базу для прогнозирования и выявления новых типов руд, для разработки новых принципов поиска и разведки полезных ископаемых, новых технологий обогащения, что диктуется потребностями современной отечественной и мировой индустрии и рационального природопользования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гаранин В.К., Борисова Е.А., Мохова Н.А. К 300-летию Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН. История поступления коллекций // Новые данные о минералах. 2016. Вып. 51. С. 96–116.
2. Барсанов Г.П., Корнетова В.А. История развития Минералогического музея им. А.Е.Ферсмана АН СССР за 270 лет (1716–1986 гг.) // Старейшие минералогические музеи СССР. Очерки по истории геологических знаний. М.: Наука. 1989. Вып.25. С. 9–52.
3. Никифоров А.Б., Шкурский Б.Б. Коллекция В.И. Степанова в фондах Минералогического музея им. А.Е. Ферсмана РАН. / Альманах «Среди минералов». – М., 1998. – С. 59–64.
4. День Благодарения2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.fmm.ru/День_Благодарения2018 (18.12.2018)
5. Novgorodova D. Произведения искусства и игры Природы в каталогах Минерального кабинета Кунсткамеры XVIII в. / ВИБЛИОИКА: E-Journal of Eighteenth-Century Russian Studies, ISSN: 2333-1658. 2018. V. 6. P. 77–106. <https://vivliofika.library.duke.edu/index>
6. Новгородова Д.Д. Каталоги Минерального кабинета Кунсткамеры XVIII в.: культурная история коллекции. Дисс. на соискание уч. степени канд. культурологии, рукопись. М, 2017. – 352 с.
7. Генералов М.Е., Паутов Л.А. Порпецит подпоручика Черника // Новые данные о минералах. Т. 52(1). С. 20–24.
8. Генералов М.Е. Фаберже и Абраксас // Новые данные о минералах. 2018. Т. 52(1). С. 25–29.
9. Научное комплектование, систематизация, хранение фондов музея и их экспонирование в научно-образовательных и просветительских целях. Отчет о научно-исслед. работе (промежуточный), рукопись. – М., 2017. – 23 с.
10. Золото и малахит – отблеск расцвета Российской империи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.fmm.ru/Золото_и_малахит_—_отблеск_расцвета_Российской_империи (18.12.2018)
11. Выставка «Песок и его тайны» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.fmm.ru/Выставка_«Песок_и_его_тайны» (18.12.2018)
12. Выставка «Камни земные, небесные и царские» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.culture.ru/events/299743/vystavka-kamni-zemnye-nebesnye-i-carskie> (18.12.2018)

13. Последователи Фаберже. Сувенир для императора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=45TztjIHaNs> (18.12.2018)
14. В Историческом музее начала работу выставка «Николай II. Семья и престол» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://tvkultura.ru/article/show/article_id/307106/(18.12.2018)
15. Выставка Иконы эпохи Николая II [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://cultobzor.ru/2018/07/ikony-epochi-nikolaya-ii/> (18.12.2018)
16. XVIII Всероссийская конференция по термобарогеохимии, Москва, 24–28 сентября 2018 г.: [науч. прогр., тезисы конф.] / Минералогический музей имей А.Е. Ферсмана РАН. – М.: Издательство Первого МГМУ имени И.М. Сеченова, 2018. – 164 с.
17. TBG2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.fmm.ru/XVIII_TBГ2018 (18.12.2018)
18. Martel, L. M. V. Better Know A Meteorite Collection: Fersman Mineralogical Museum in Moscow, Russia. PSRD. October, 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.psrд.hawaii.edu/Oct18/Meteorites.Moscow.Museum.html> (18.12.2018)
19. Сто лет назад Кашинский край посетил космический пришелец [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://atz69.ru/sto-let-nazad-kashinskij-kрая-posetil-kosmicheskij-prishelec> (18.12.2018)
20. Навигатор. Новости. Выпуск 120 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.karusel-tv.ru/announce/15206-navigator_novosti/video/19136-navigator_novosti_vypusk_120 (18.12.2018)
21. Навигатор. Новости. Выпуск 132 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.karusel-tv.ru/announce/15206-navigator_novosti/video/19168-navigator_novosti_vypusk_132 (18.12.2018)
22. Павел Плечов: «Блеск минералов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.youtube.com/watch?v=8hed9E9_tuY (18.12.2018)
23. Плечов П.Ю. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5gFijxpvHLw> (18.01.2019)
24. Донская К. Потрогали метеорит и расплавили галлий: необыкновенный урок в Минералогическом музее [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://olimpiada.ru/article/829> (18.12.2018)
25. Павлова Т.М. Научные чтения имени академика А.Е. Ферсмана. История. Хронология // Новые данные о минералах. Т. 52(2). С. 60–68.
26. Аннотированный фотобанк минералов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fmm.ru/Аннотированный_фотобанк_минералов (18.12.2018)

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список публикаций по теме

- 1 Генералов М.Е., Паутов Л.А. Порпечит подпоручика Черника // Новые данные о минералах. Т. 52(1). С. 20–24.
- 2 Генералов М.Е. Фаберже и Абраксас // Новые данные о минералах. 2018. Т. 52(1). С. 25–29.
- 3 Генералов М.Е. Самое кристальное место Москвы // Московский журнал. История государства Российского. М: Редакция газеты «Вечерняя Москва», 2018. №4 (328). С. 2–9. <http://mosjour.ru/2018049039/>
- 4 Новгородова Д.Д. Каталоги Минерального кабинета Кунсткамеры XVIII в.: культурная история коллекции. Дисс. на соискание уч. степени канд. культурологии, рукопись. М., 2017. – 352 с.
- 5 Новгородова Д.Д. Открывая ковчег коллекции: пространственные модели минеральных кабинетов XVIII в. / D.D. Novgorodova. Opening the ark of collection: the spatial organisation of an eighteenth-century mineral cabinet // Коллекция в пространстве культуры – Collection in the Space of Culture: тезисы докладов международной научной конференции. 18-21 сентября 2017 г. / под ред. И.А. Поляковой, Т.Ю. Суворовой, К.Дж. Даффина. Калининградский областной музей янтаря. – Калининград, 2018. – 116 с. – С. 101-102 – на русском языке, с. 102-103 – на английском языке. ISBN 978-5-903920-45-7
- 6 Павлова Т.М. Научные чтения имени академика А.Е. Ферсмана. История. Хронология // Новые данные о минералах. Т. 52(2). С. 60–68.
- 7 Поваренных М.Ю, Матвиенко Е.Н., Павликов А.В., Шаталова Т.Ю. Первая находка углеродных нанотрубок в природе // ПРИРОДА. 2018. № 5. С. 12–21. ISSN 0032-874X
- 8 Novgorodova D. Произведения искусства и игры Природы в каталогах Минерального кабинета Кунсткамеры XVIII в. / ВИВЛЮФИКА: E-Journal of Eighteenth-Century Russian Studies, ISSN: 2333-1658. 2018. V. 6. P. 77–106. <https://vivliofika.library.duke.edu/index>
- 9 Nowgorodowa D.D. Musaeum Gottwaldianum I jego losy w Rosji / Klio – Czasopismo Poświęcone Dziejom Polski i Powszechnym / Klio. Journal of Polish and World History/ PL ISSN: 1643-8191. 2018. T. 46 (3). S. 109–137. <http://www.klio.umk.pl/index.php/en/>