

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук» (КарНЦ РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор КарНЦ РАН



(О.Н.Бахмет)

« 31 » января 2023г.

ОТЧЕТ
О САМООБСЛЕДОВАНИИ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр Российской академии наук»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	5
3.	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	10
4.	МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	20
5.	ВНЕУЧЕБНАЯ РАБОТА	21
6.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	21

1. Общие сведения об организации

Полное наименование	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук»
сокращённое наименование	КарНЦ РАН
Контактная информация	Адрес: 185035, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11 Телефон: (8142)76-60-40 Факс: (8142) 76-96-00 e-mail: krcras@krc.karelia.ru
Официальный сайт	http://www.krc.karelia.ru/

История становления Карельского научного центра Российской академии наук» ведёт отчёт с 1946 г., когда впервые была основана Карело-Финская научно-исследовательская база АН СССР с научными и общими подразделениями, далее в хронологическом порядке в:

1949 г. - база переименована в Карело-Финский филиал АН СССР

1956 г. - филиал переименован в Карельский филиал АН СССР

1963 г. - Карельский филиал расформирован, подразделения переданы в состав министерств и ведомств

1967 г. - Карельский филиал АН СССР восстановлен в составе шести научных учреждений

1990 г. - Карельский филиал преобразован в Карельский научный центр Академии наук СССР

1991 г. - преобразован в Карельский научный центр Российской академии наук

2008 г. - переименован в Учреждение Российской академии наук Карельский научный центр РАН (Устав).

2011 г. - переименован в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Карельский научный центр Российской академии наук

2013 г. - КарНЦ РАН - организация, подведомственная ФАНО России

2014 г. - переименован в Федеральное государственное бюджетное учреждение Карельский научный центр Российской академии наук

2017 г. - переименован в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Карельский научный центр Российской академии наук

2017 г. - реорганизован в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр "Карельский научный центр Российской академии наук"

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук» (далее по тексту КарНЦ РАН) распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.06.2018 № 1293-р передано в ведение Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для осуществления научной деятельности. КарНЦ РАН действует на основании Устава о федеральном бюджетном учреждении – Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Карельский научный центр Российской академии наук", утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования от 19.08.2021 № 771 зарегистрирован 30.08.2021 за ГРН 2211000181082. В Единый государственный реестр юридических лиц включено 26.11.2002 за № 1021000531133, является юридическим лицом, имеет в оперативном управлении федеральное имущество, самостоятельный баланс, лицевой счет в органе федерального казначейства, может приобретать и осуществлять имущественные и неимущественные права и нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

В отчетном периоде деятельность КарНЦ РАН осуществлялась на основе исполнения норм бюджетного, гражданского и налогового законодательств, нормативных актов и документов федеральных органов исполнительной власти, приказов Минобрнауки России, нормативных актов, изданных учреждением

Численность работников КарНЦ РАН, согласно штатному расписанию, на 01.01.2023 составила 728 единиц (без совместителей).

В 2022 году в рамках государственного задания (бюджетное финансирование) выполнялся 41 проект.

За счет внебюджетных источников:

- 35 проекта РНФ в качестве руководителя и 12 проекта РНФ в качестве соисполнителя,
- 20 проектов РФФИ,
- 3 гранта Президента РФ, в т.ч. 2 в качестве соисполнителя,
- 19 проектов по соглашениям с зарубежными партнерами,
- 112 договоров на выполнение НИР.

Организовано и проведено 26 научных мероприятий (конференции, семинары и прочее), в том числе:

1. 16-17.02.2022 XVI научная конференция «Краеведческие чтения». Тема конференции: «Книжная культура и устная традиция в Карелии» (ИЯЛИ совместно с Национальной библиотекой Республики Карелия).

2. 19-20.04.2022 X научно-практический семинар «Методика полевых работ, архивация и изучение фольклорных, лингвистических, этнографических и рукописных материалов» (ИЯЛИ)

3. 2-6.07.2022 Международная конференция "Математическая теория оптимизации и исследование операций" (ИПМИ)

4. 16.08.2022 Российско-китайский online-семинар "Waterresearchexpertise: potentialarearsofcommoninterestforKareliaandChina", Петрозаводск. Организован отделом международного сотрудничества КарНЦ РАН

5. 21-25.08.2022 Третий международный семинар по стохастическому моделированию и прикладным исследованиям технологий (SMARTY 2022) (ИПМИ)

6. 2-13.09.2022 Всероссийская конференция «Геология и геодинамика раннего докембрия: сходства и различия с фанерозоем» (ИГ)

7. 12-14 сентября 2022 Международная научно-практическая конференция с участием представителей стран СНГ «Оценка состояния ресурсов, экосистем озер и морей в условиях современных изменений климата и социо-экономического развития» (ИВПС)

8. 28-30.09.2022 XII Международная научно-практическая конференция «Вопросы экономической географии и статистики пространственного развития» (ИЭ)

9. 10-14 октября 2022 11-я международная конференция «Проблемы лесной фитопатологии и микологии» (ИЛ)

10. 26-27 октября 2022 XIX научная конференция «Бубриховские чтения: языки и культуры в эпоху цифровизации» (ИЯЛИ)

11. 11 ноября 2022 Всероссийская научно-практическая конференция "Север Евразии - пространство взаимодействия: многообразие подходов" (95-летию со дня рождения профессора А.И. Афанасьевой посвящается) (ИЯЛИ)

Опубликованы монографии, материалы конференции:

В пути / Н. В. Шаров. – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2022. – 70 с. Строение и динамика литосферы Беломорья. : монография / В. Э. Асминг, Н. Ю. Афонин, Л. И. Бакунович [и др.] ; отв. ред. Н. В. Шаров ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт геологии КарНЦ РАН. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2022. – 239 с.: ил. 133, табл. 8. Библиогр. 917 назв. ISBN 978-5-9274-0914-3

Логозерские дневники студентов-этнографов, июнь 1930 года: Сборник документов/ Составители: Л.В. Барина, Ю.В. Литвин. Научный редактор: Ю.В. Литвин. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2022. 385 с.

Terveh! Terveh!: tverinkarielan paginakursa / L'udmila Gromova, редактор И. П. Новак, художник Анастасия Трифанова. — Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2022. — 226 с. ISBN 978-5-9274-0939-6

Геология и геодинамика раннего докембрия: сходства и различия с фанерозоем. Материалы научной конференции. 2022. 162 с. Издано в авторской редакции.

Данилова А.Ю., Светов С.А. Познавательные путешествия карельских зверят: наука для самых маленьких. Федеральный исследовательский центр «Карельский научный центр Российской академии наук», Институт геологии Карельского научного центра Российской академии наук. — Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2022. — 36 с.

Пётр - знаменитый царь = Pedri - kuulužu kuningas: карельские фольклорные тексты о Петре I. Составление, вступительная статья, перевод, примечания В.П. Миронова. Петрозаводск: Periodika, 2022. 211 с.

Ершов В.П., Логинов К.К. Потаенный фольклор Карелии и сопредельных областей. Петрозаводск: ВЕРСО, 2022. 207 с.

IrinaNovak, MarttiPenttonen, AleksiiRuuskanen, LeaSiilin. Karelian in grammars. A study of phonetic and morphological variation. Scientific electronic edition, 2022.

Август Вильгельм Эрvasti. Воспоминания о путешествии по Русской Карелии летом 1879 года. Серия "Карелия в записках путешественников и исследователей" (Karjala matkamiesten ja tutkijoiden silmin). Перевод: Роберт Коломайнен. Петрозаводск: Periodika, 2022. 256 с.

Лобанова Н.В., Шелехова Т.С., Вашков А.А., Толстобров Д.С. Древнее население Карельского берега Белого моря: природная среда, материальная культура, образ жизни. Петрозаводск: РК Принт, 2022. 103 с.

Бойко Т.П. Грамматико-орфографический словарь карельского языка (ливвиковское наречие) = Karjalan kielen grammatiekku-orfoguafine sanakniigu (liwin murreh). Петрозаводск: Periodika, 2022. 328 р.

Нагурная С.В., А.П. Родионова, Н.В. Чикина. Особенности сохранения культурного и языкового наследия Заонежья. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2022. 179 с.

Е.Г. Сойни. Н.К. Рерих: иероглифы северной жизни. Петрозаводск: Скандинавия, 2022. 252 с.

О.Ю. Жукова. Учебное пособие по грамматике вепского языка. Петрозаводск, 2022. 40 с.

О.Ю. Жукова. Сборник упражнений по вепскому языку. Глагол I (Финитные / Спрягаемые категории глагола). Петрозаводск: ПетрГУ 2022 . Электронное издание.

О.Ю. Жукова. Сборник упражнений по вепскому языку. Глагол II (Инфинитивы. Причастия. Пассивные формы. Возвратное спряжение). Петрозаводск: ПетрГУ, 2022. Электронное издание.

Книжность и словесность: связь времен. Сборник статей к юбилею профессора Александра Валерьевича Пигина. Санкт-Петербург: РХГА, 2022. 462 с.

За 12 месяцев сотрудники КарНЦ РАН опубликовали 571 статью в журналах, индексируемых в российских и международных базах (в т.ч. 265 – WoS, 260 – Scopus, 279 – ядро РИНЦ).

В Роспатенте зарегистрированы: 3 изобретения, 1 полезная модель, 37 баз данных, 10 программы для ЭВМ, 2 ноу-хау.

Выпущено 8 номеров журнала «Труды КарНЦ РАН» (включен в список ВАК): №1 Сер. Биогеография, №2 Сер. Геология Докембрия, №3 Сер. Экологические исследования, №4 Сер. Математическое моделирование и информационные технологии, №5. Сер. Геология Докембрия, № 6. Сер. Лимнология и океанология, № 7. Сер. Экспериментальная биология, №8. Сер. Экологические исследования; и 4 выпуска журнала «Математическая теория игр и ее приложения».

2. Образовательная деятельность

КарНЦ РАН имеет:

- лицензию на осуществление образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;

- свидетельство о государственной аккредитации образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по следующим укрупненным группам направлений подготовки 06.00.00 Биологические науки, 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, 45.00.00 Языкознание и литературоведение, 46.00.00 Исторические науки и археология.

В аспирантуре КарНЦ РАН на 31.12.2022 г. по основным образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров обучался 61 аспирант, из них 53 человека – за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета в рамках контрольных цифр приема граждан и 8 человек – по договорам об оказании платных образовательных услуг с физическими и (или) юридическими лицами.

В 2022 году в аспирантуру КарНЦ РАН на обучение по программам высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре было принято 14 человек за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета в рамках контрольных цифр приема граждан по группам научных специальностей, утвержденных приказом Минобрнауки России от 29.04.2022 № 400 – Приложение № 3.786.

Общий объем финансирования образовательной деятельности КарНЦ РАН в 2022 году составил 10,1 млн. руб.

2.1. Модернизация содержания и организации образовательного процесса

В 2022 г. в связи с утверждением новой номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени (приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118, ред. от 20.12.2022), в КарНЦ РАН была переоформлена лицензия на осуществление образовательной деятельности по реализации образовательных программ высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

С 2022 г. началась подготовка аспирантов в соответствии с Федеральными государственными требованиями, аспиранты 2–4-го годов обучения продолжают подготовку в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами.

2.2. Информация о реализуемых образовательных программах

КарНЦ РАН осуществляет образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по следующим направлениям подготовки кадров высшей квалификации и научным специальностям:

Направления подготовки:

01.06.01 Математика и механика

05.06.01 Науки о Земле

06.06.01 Биологические науки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

35.06.02 Лесное хозяйство

38.06.01 Экономика

45.06.01 Языкознание и литературоведение

46.06.01 Исторические науки и археология

Научные специальности

1.1.4 Теория вероятностей и математическая статистика

1.1.5 Математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика

1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

1.2.3 Теоретическая информатика, кибернетика

1.5.12 Зоология

- 1.5.13 Ихтиология
- 1.5.15 Экология
- 1.5.16 Гидробиология
- 1.5.19 Почвоведение
- 1.5.21 Физиология и биохимия растений
- 1.5.4 Биохимия
- 1.5.5 Физиология человека и животных
- 1.5.9 Ботаника
- 1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика
- 1.6.10 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения
- 1.6.16 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия
- 1.6.21 Геоэкология
- 1.6.3 Петрология, вулканология
- 1.6.9 Геофизика
- 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация
- 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика
- 5.6.1 Отечественная история
- 5.6.3 Археология
- 5.6.4 Этнология, антропология и этнография
- 5.9.1 Русская литература и литературы народов Российской Федерации
- 5.9.2 Литературы народов мира
- 5.9.4 Фольклористика
- 5.9.5 Русский язык. Языки народов России
- 5.9.6 Языки народов зарубежных стран (с указанием конкретного языка или группы языков)

2.3. Качество подготовки обучающихся

Качество подготовки аспирантов оценивается в рамках:

- промежуточной аттестации аспирантов по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации аспирантов по итогам прохождения практик;
- государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации аспирантов.

2.4. Анализ внутренней системы оценки качества образования

Нормативное правовое обеспечение внутренней оценки качества образования в КарНЦ РАН включает в себя совокупность локальных нормативных актов, регламентирующих проведение отдельных элементов внутренней оценки качества образования. В их число входят локальные нормативные акты, регламентирующие:

- промежуточную аттестацию аспирантов по дисциплинам (модулям);
- промежуточную аттестацию аспирантов по итогам прохождения практик;
- государственную итоговую аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

2.5. Ориентация на рынок труда и востребованности выпускников

В 2022 году было отчислено в связи с окончанием срока обучения 10 выпускников, в том числе по направлениям подготовки:

Направление	Отчислено в связи с окончанием срока обучения в 2022 г.	Трудоустроено в 2022 г.
01.00.00 - МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА	1	1
35.00.00 - СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО		

38.00.00 - ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ	1	-
45.00.00 - ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ	1	1
46.00.00 - ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ	2	-
05.00.00 - НАУКИ О ЗЕМЛЕ	2	-
06.00.00 - БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	3	3

2.6. Оценка учебно-методического, библиотечно-информационного обеспечения реализуемых образовательных программ, электронное обучение

Аспиранты КарНЦ РАН имеют доступ к библиотечным, информационным ресурсам КарНЦ РАН, а также к подразделениям научной инфраструктуры (ЦКП, научная библиотека, научный архив и прочее). Научная библиотека КарНЦ РАН приняла в 2022 г. 5434 читателя, книговыдача составила 11971 экз. Общий фонд научной библиотеки КарНЦ РАН на 01.01.2023 г. составляет более 400 тыс. экз. В течение 2022 г. сотрудниками библиотеки подготовлено 1758 различных справок, организована 21 книжная выставка (представлено более 1670 экз.). Выставки приурочены к юбилеям сотрудников КарНЦ РАН (Н.В. Лобанова, П.И. Данилов, А.В. Пигин и др.), а также к различным памятным мероприятиям («2022 год – год вепской культуры», «К 70-летию К.К. Логинова», «Юбилей лаборатории экологической физиологии животных ИБ КарНЦ РАН», «Научные публикации КарНЦ РАН 2018–2022 гг.») и др.

В течение 2022 года осуществлялось активное использование архивных документов, находящихся на хранении в научном архиве КарНЦ РАН. Всего из архивохранилищ было выдано 2370 ед. хр., в том числе: во временное пользование сотрудникам КарНЦ РАН – 967 ед. хр.; сотрудникам научного архива КарНЦ РАН – 515 ед. хр.; в читальный зал научного архива КарНЦ РАН – 888 ед. хр. Всего выдано 188 описей сотрудникам КарНЦ РАН и исследователям. Общее количество единиц хранения научного архива КарНЦ РАН составляет 66464 ед. хр. За 2022 год читальный зал архива посетили 58 исследователей, в том числе иногородние из Института истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург), Санкт-Петербургского государственного университета, Центра гуманитарных проблем Баренц региона Кольского научного центра РАН (г. Апатиты), ФГБУ «Государственный природный заповедник «Пасвик» (Мурманская область) и др.; и из организаций г. Петрозаводска: ПетрГУ, Управление по охране объектов культурного наследия РК, Национальная библиотека РК, Национальный музей РК; сотрудники КарНЦ РАН и частные лица.

2.7. Сведения об организации повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, анализ возрастного состава преподавателей.

В 2022 году педагогические работники из числа профессорско-преподавательского состава приняли участие в вебинарах:

1) «Becoming a Clean, Green, Educating Machine» от British Council.

2) «Developing Speaking skills for B1 Preliminary for Schools and B2 First for Schools: A focus on interactive communication» от Cambridge Assessment English.

Средний возраст педагогических работников из числа профессорско-преподавательского состава на 31.12.2022 составляет 45,5 лет.

2.8. Стипендиальное обеспечение

Субсидии в целях выплаты стипендий обучающимся (студентам, интернам, ординаторам, курсантам, адъюнктам, аспирантам и докторантам), в т. ч. стипендий Президента РФ и Правительства РФ по приоритетным направлениям составили 5712 тыс. руб.

3. Научно-исследовательская деятельность Общая численность постоянно работающих в КарНЦ РАН (по состоянию на 01.01.2023) составляет 729 чел., в т. ч. 380 научных работников. На постоянной основе в КарНЦ РАН работают 6 членов РАН, 58 докторов наук и 219 кандидатов наук. В отчетном году сотрудниками КарНЦ РАН защищены 1 докторская и 4 кандидатские диссертации. В течение 2022 г. сотрудники КарНЦ РАН проводили исследования по 246 темам НИР, из которых 41 тема выполнялась в рамках государственного задания КарНЦ РАН (в т. ч. 3 темы – в рамках важнейшего инновационного проекта государственного значения, направленного на создание единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ, в составе консорциумов «Расширение системы климатического и экологического мониторинга и прогнозирования на территории Российской Федерации в целях обеспечения адаптационных решений в отраслевом и региональном разрезах, включая борьбу с опустыниванием» и «Разработка системы наземного и дистанционного мониторинга пулов углерода и потоков парниковых газов на территории Российской Федерации, создания системы учета данных о потоках климатически активных веществ и бюджете углерода в лесах и других наземных экологических системах»), 2 – по федеральным целевым и научно-техническим программам министерств и ведомств РФ. Проекты ученых КарНЦ РАН поддержаны Российским научным фондом (всего 35, в т. ч. руководители работают в ИБ – 6, ИВПС – 4, ИГ – 1, ИЛ – 3, ИПМИ – 2, ИЭ – 2, ИЯЛИ – 3, ОКНИ – 2), Российским фондом фундаментальных исследований (Российский центр научной информации) (всего 20, в т. ч. руководители работают в ИБ – 4, ИГ – 3, ИЛ – 3, ИЭ – 2, ИЯЛИ – 2), другими фондами и организациями (ИБ – 9, ИГ – 2, ИЯЛИ – 2). В отчетном году проводились исследования и разработки по 112 хозяйственным договорам (ИБ – 25, ИВПС – 3, ИГ – 31, ИЛ – 18, ИЭ – 1, ИЯЛИ – 24, ОКНИ – 10) и 2 – по государственным контрактам (ИБ и ОКНИ). В 2022 г. состоялось 10 заседаний Ученого совета КарНЦ РАН, на которых было принято 40 решений. В январе 2022 г. на заседании Ученого совета КарНЦ РАН рассмотрены отчеты о научной и научно-организационной работе институтов КарНЦ РАН за 2021 г., а в марте генеральный директор КарНЦ РАН член-корр. РАН О.Н. Бахмет представила годовой отчет об итогах научной и научно-организационной работы КарНЦ РАН в 2021 г. В связи со сложной эпидемиологической ситуацией в г. Петрозаводске совместное заседание Ученых советов КарНЦ РАН, ПетрГУ и РАНХиГС, приуроченное ко Дню российской науки, было отменено. На заседаниях Ученого совета было заслушано 9 научных докладов: «Лунный цикл как фактор роста растений (на примере *Sphagnum girgium*)» (В.Л. Миронов, ИБ); «Благородные корунды докембрия мира» (д.г.-м.н. В.В. Щипцов, ИГ); «Ресурсы и геохимия подземных вод Карелии» (к.г.-м.н. Г.С. Бородулина, ИВПС); «Тенденции развития Карельской Арктики в условиях ограниченности человеческого капитала региона» (А.Д. Волков, ИЭ); «Формирование ойконимической системы южной Карелии: на стыке традиций и инноваций» (чл.-корр. РАН И. И. Муллонен, ИЯЛИ); «Крупные магматические провинции палеопротерозоя на Фенноскандинавском щите: возрастные рубежи и связь с глобальными событиями ранней Земли» (к.г.-м.н. А.В. Степанова, ИГ); «Археология и палеогеография памятников неолита – раннего металла на Карельском берегу Белого моря» (к.и.н. Н.В. Лобанова, ИЯЛИ, и к.г.н Т.С. Шелехова, ИГ); «Анализ устойчивости стохастических моделей систем с повторными вызовами» (д.ф.-м.н. Е.В. Морозов, ИПМИ); «Как перелетные птицы находят дорогу?» (чл.-корр. РАН Н.С. Чернецов, ЗИН РАН). В 2022 г. КарНЦ РАН активно взаимодействовал с вузами, прежде всего с ПетрГУ, а также с МГУ, СПбГУ, САФУ, СПбЛТУ, МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана и др. В КарНЦ РАН работают совместные с вузами филиалы кафедр и научнообразовательные центры. В 2022 г. сотрудники КарНЦ РАН выполняли научные проекты (ИБ – 3, ИЛ – 1, ИЛ + ОКНИ – 1, ОКНИ – 1) в рамках технологических проектов, включенных в «дорожную карту» программы деятельности НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования» (САФУ, г. Архангельск). В 2022 г. учеными КарНЦ РАН опубликовано 9 монографий (ИБ – 1, ИВПС – 1, ИГ – 3, ИЯЛИ – 3, ОКНИ

– 1) и 5 учебно-методических пособий (ИГ – 1, ИЛ – 1, ИЯЛИ – 3), в т. ч. «Большая Имандровская экспедиция. Река Куна, 2020–2021» (Д.А. Ефремов, М.А. Ручьёв); «Палеолимнология Онежского озера: от приледникового озера к современным условиям» (Д.А. Субетто, Н.А. Белкина, В.Д. Страховенко и др.); «Строение и динамика литосферы Беломорья» (В.Э. Асминг, Н.Ю. Афонин, Л.И. Бакунович и др.); «Выделение концентратов и мономинеральных фракций из руд и горных пород Карелии» (В.И. Кевлич); «Н. К. Рерих: иероглифы северной жизни» (Е.Г. Соини); «Особенности сохранения культурного и языкового наследия Заонежья. Исследования и материалы» (С.В. Нагурная, А.П. Родионова, Н.В. Чикина); «Правовые и организационные основы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации» (С.Н. Чернов, Т.И. Чернова); «Клональное микроразмножение редких представителей рода *Betula L.* (учебное пособие)» (Л.В. Ветчинникова, А.Ф. Титов); «Описательная минералогия: учебное электронное пособие к практическим занятиям по минералогии» (Л.В. Кулешевич) и др. В научных журналах и сборниках сотрудниками КарНЦ РАН в 2022 г. опубликовано 773 статьи, в т.ч. 571 статья в журналах, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования (ИБ – 145, ИВПС – 56, ИГ – 78, ИЛ – 52, ИПМИ – 64, ИЭ – 43, ИЯЛИ – 104, ОКНИ – 29). На собственной полиграфической базе издано научной печатной продукции общим объемом 532.9 уч.-изд. л., включая 12 монографий, 5 учебно-методических пособий, 2 сборника научных статей, 3 сборника материалов и тезисов конференций, 2 справочных издания и 5 авторефератов. В 2022 г. вышло в свет 8 номеров «Трудов Карельского научного центра РАН», включающих 119 научных статей (серии «Геология докембрия», «Биогеография», «Лимнология и океанология», «Математическое моделирование и информационные технологии», «Экологические исследования», «Экспериментальная биология») и 4 выпуска журнала «Математическая теория игр и ее приложения». Сотрудниками КарНЦ РАН в 2022 г. созданы объекты интеллектуальной собственности, по которым в Роспатент (ФИПС) подано 2 заявки на изобретения (ИГ) и 2 заявки на «ноу-хау» (ОКНИ). В 2022 г. получены: патенты на изобретения «Способ выращивания карельской березы», патент № 2772492 (ИЛ), «Керамическая масса», патент № 2781772 (ИГ), «Наноразмерный кварц и способ его получения», патент № 2778691 (ИГ); патент на полезную модель: «Камера для измерения эмиссии газов с поверхности почвы», патент № 215699 (ОКНИ); 2 свидетельства на изобретение, охраняемое в режиме коммерческой тайны «ноу-хау»: «Способ калибровки анализатора почвенной эмиссии углекислого газа», свидетельство № 2022201 (ОКНИ), и «Конвейер товарной продукции картофеля», свидетельство № 2022202 (ОКНИ); 37 свидетельств о регистрации баз данных (ИБ – 19, ИВПС – 1, ИГ – 2, ИЛ – 5, ИЭ – 3, ИЯЛИ – 4, ОКНИ – 3); 10 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ (ИВПС – 1, ИПМИ – 8, ИЭ – 1). В настоящее время в КарНЦ РАН поддерживается в силе 26 патентов на изобретения (ИБ – 8, ИЛ – 8, ИГ – 8, ИЛ совместно с ИБ – 1, ИПМИ – 1), 8 патентов на полезные модели (ИБ – 2, ИВПС – 2, КарНЦ РАН – 1, ИГ – 2, ОКНИ – 1). Ученые КарНЦ РАН активно участвуют в работе федеральных и республиканских органов государственной власти, пропагандируют результаты научных исследований на международных и региональных выставках, а также через электронные издания, печатные СМИ, на радио и телевидении. В 2022 г. в федеральных и региональных средствах массовой информации выходили публикации как непосредственно о работе/исследованиях карельских ученых, так и материалы, в которых сотрудники КарНЦ РАН выступали в качестве экспертов в разных областях, в т. ч. в крупных федеральных медиа. Стоит отметить циклы материалов, экспертами в которых выступали ученые КарНЦ РАН: выпуски программы «Тайны карельского леса» на т/к «Сампо ТВ 360»; натуралистический видеолекторий «Природа Карелии» (организован Городской детской библиотекой им. В.М. Данилова и Карельским республиканским советом Всероссийского общества охраны природы); проект «Секреты карельской топонимики» на портале «Карелияныус». Всего публикаций в СМИ, на сайтах и в группах в социальных сетях

учреждений, организаций и ведомств: 1145, среди них в федеральных СМИ – более 147 (в т. ч. 12 – в «Научной России», 4 – на портале и в соцсетях Минобрнауки России, 2 – в журнале «В мире науки»), в региональных СМИ – более 395 (в т. ч. 90 сюжетов на ТВ). Работу карельских ученых освещали СМИ различных регионов РФ: г. Санкт-Петербург, Мурманская, Архангельская область и др. В числе зарубежных СМИ: публикация на портале журнала Newsweek, белорусские сайты. Публикации выходили на русском, финском, карельском и английском языках

3.1. Сведения об основных научных школах

В научных учреждениях КарНЦ РАН созданы научные школы, оказывающие заметное влияние на развитие науки в соответствующих направлениях.

В ИБ КарНЦ РАН действует 7 научных школ: отечественная школа по промысловой зоологии и популяционной экологии (руководитель: д.б.н., профессор П.И. Данилов), по экологической физиологии растений (руководитель: чл.-корр. РАН А.Ф. Титов), по болотоведению (руководитель: д.б.н. О.Л. Кузнецов), по паразитологии (руководитель: д.б.н. Е.П. Иешко), по ихтиологии и гидробиологии (руководители: д.б.н. О.П. Стерлигова, д.б.н. Н.В. Ильмаст), по экологической биохимии (руководитель: чл.-корр. РАН Н.Н. Немова) и экологической физиологии животных (руководитель: д.б.н. В.А. Илюха). Исследования научной школы по экологической биохимии животных с 2003 по 2014гг. поддерживались 7 грантами Президента РФ для государственной поддержки научных исследований, проводимых ведущими научными школами РФ.

В ИВПС КарНЦ действуют научные школы: «Озера России - диагноз и прогноз состояния экосистем при климатических и антропогенных воздействиях» (руководитель: член-корр. РАН Н.Н. Филатов), «Роль гидрофизических процессов в экосистемах мелко-водных озер» (руководитель: к.г.н. Г.Э. Здравеннова), «Эволюция озерно-речных систем Севера России. Палеолимнологические и экологические закономерности функционирования водных экосистем» (руководитель: д.г.н. Н.А. Белкина), «Гидрогеохимические критерии оценки состояния водных объектов гумидной зоны и их устойчивости к антропогенному воздействию» (руководитель: к.т.н. М.Б. Зобков).

В ИГ КарНЦ РАН сформировались две ведущие научные школы страны в области геологии докембрия (руководитель д.г.-м.н. С.А. Светов) и в области технологической минералогии (руководитель д.г.-м.н. В.В. Щипцов). Ежегодно проводятся мероприятия по организации и проведению семинаров по технологической минералогии и конференции молодых ученых.

В ИЛ КарНЦ РАН действуют научные школы по лесоведению и лесоводству (руководитель: д.б.н. А.М. Крышень), по физиологии и биохимии древесных растений (руководитель: д.б.н. Л.В. Ветчинникова), по ландшафтоведению и ландшафтной экологии (руководитель: д.с.-х.н. А.Н. Громцев), по лесному почвоведению (руководитель: чл.-корр. РАН О.Н. Бахмет).

В ИПМИ КарНЦ РАН действует 2 научные школы, возглавляемые заслуженными деятелями науки Российской Федерации: по теории случайных графов (руководитель: д.ф.-м.н., профессор Ю.Л. Павлов) и по математической теории игр (руководитель: д.ф.-м.н., профессор В.В. Мазалов).

В ИЭ КарНЦ РАН сформировались: институциональная научная школа (руководитель: д.э.н. Т.В. Морозова); социо-эколого-экономическая школа (руководитель: д.э.н. П.В. Дружинин) и школа стратегического и территориального планирования (руководитель: д.э.н., к.ф.-м.н. О.В. Толстогузов).

В ИЯЛИ КарНЦ РАН действуют научные школы: по финно-угорскому языкознанию (руководитель: д.ф.н. Н.Г. Зайцева); ономастике (руководитель: д.ф.н. И.И. Муллонен); этнологии (руководитель: д.и.н. И.Ю. Винокурова), фольклористике (руководитель: д.ф.н. А.В. Пигин), археологии (руководитель: д.и.н. С.И. Кочкуркина).

3.2. Развитие инновационной деятельности и внедрение собственных разработок в практику

КарНЦ РАН является соучредителем в 2 МИП: «Карбон Релиз», «НПП Анализ».

В «НПП Анализ» разработан, испытан и внедрён лазерный прибор, который с периодичностью от двух минут может измерять гранулометрический состав гранулированных продуктов (например, карбамида) в условиях производства. Для автоматического отбора проб с конвейерной ленты к анализатору подключается автоматический пробоотборник.

МИП «Карбон – Релиз» поддерживает патент РФ № 2642632 на изобретение «Способ получения водной дисперсии наночастиц углерода из шунгита», разработанный совместно с ИГ КарНЦ РАН.

На территории Ботанического сада ПетрГУ на базе Геофизической обсерватории, проводятся сейсмологические наблюдения. Сейсмический мониторинг восточной части Фенноскандинавского щита осуществляется сетью сейсмических станций: «Петрозаводск» (PTRZ), «Питкяранта» (PITK), «Костомукша» (KOS6), «Паанаярви» (PAAN). Непрерывно поступают данные российских станций «Валаам» (VAL), «Выборг» (VYB), по запросу из сейсмической группы «Апатитский ARRAY» (APAO). Выполняется мониторинг наблюдений, обработки, ведется анализ данных с сейсмологической сети Карелии для изучения региональной и техногенной сейсмичности. Сотрудники лаборатории геофизики Лебедев А.А., Зуева И.А., Бакунович Л.И., Мещерякова А.А., ведут каталог, включающий параметры сейсмических событий. Опубликованы ежегодные сводки.

Сотрудниками лаборатории экологии рыб и водных беспозвоночных ИБ КарНЦ РАН проведены мониторинговые исследования на водных объектах Карелии, дана оценка состояния водоемов и определение ущерба, причиняемого водным биологическим ресурсам при товарном выращивании форели; мониторинг восстановления растительного покрова территорий в ходе рекультивации после воздействия стоков форелевых хозяйств (6 договоров на выполнение НИР), а также дана оценка состояния нерестово-выростного фонда, условий воспроизводства лососевых рыб (кумжи и семги) и других реофильных видов рыб, пресноводной жемчужницы на Имандровском водохранилище и реках бассейнов Баренцева и Белого морей, проведение опытно-экспериментальных работ с применением искусственных гнёзд-инкубаторов икры в условиях Арктики (3 договора на выполнение НИР).

Сотрудниками лаборатории болотных экосистем, зоологии, экологии рыб и водных беспозвоночных ИБ КарНЦ РАН проведены полевые обследования планируемых для создания ООПТ «Максимъярви» и «Озеро Нюк» в Республике Карелия: проведено описание основных и редких типов сообществ, выявлены местообитания редких, охраняемых и индикаторных видов. Выявлено 125 видов мхов, из которых 2 вида занесены в Красную книгу РК, 5 видов – в Красный список (Red List) Европы, а 10 видов являются индикаторами биологически ценных лесов на Северо-Западе Европейской части России; описано рыбное население водоемов, орнитофауна и млекопитающие планируемых ООПТ (1 договор).

В рамках договоров хозяйственной деятельности, оформленных ИГ КарНЦ РАН, переданы результаты аналитических, геологических, технологических исследований и исследований физико-механических свойств горных пород для горнодобывающих предприятий и других организаций промышленного и сельскохозяйственного комплексов: ООО «Завод строительных конструкций», ООО «Надвоицкий завод ТДМ», ООО «ВИНГА», ООО «КСМ-Неруд», ООО «НПО Новые Технологии», ООО «БЛОКСТРОЙДЕТАЛЬ», ООО «Диабаз», ООО «Карельский Камень», ООО «Прионежская горная компания», ООО «СПЕЦСТРОЙНЕРУД», ООО «КБК», ООО «КарелФлотИнвест», ООО «МосМонолитСтрой», АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод», ЗАО «Интеркамень», ООО «ПДО», ООО «Калгувара». Всего в 2022 году ИГ КарНЦ РАН выполнено хозяйственных работ на сумму 6 271 830 руб. Работы проводились в аналитической лаборатории (рук. к.ф.-м.н. С.В. Бурдюх) и испытательной лаборатории горных пород ИГ КарНЦ РАН (рук. к.т.н. В.А. Шеков).

Сотрудниками ИЯЛИ и ИПМИ КарНЦ РАН создан и активно наполняется научный ресурс ВепКар (Открытый корпус вепского и карельского языков, <http://dictorpus.krc.karelia.ru/ru>) – это открытый динамический многоязычный письменный полнотекстовый репрезентативный национальный корпус вепского и карельского языков, содержащий многоуровневую разметку. ВепКар стал основной базой для исследования прибалтийско-финских языков Северо-Запада России. Система обладает инструментами, позволяющими лингвисту выполнять импорт и экспорт данных в различные форматы, производить их тестирование и проверку, получать различные выборки для анализа. Инструменты, представленные в корпусе ВепКар открывают уникальные возможности для решения целого ряда лингвистических задач в области исследования лексики и грамматики карельского и вепского языков. Материалы корпуса используются в процессе разработки новых словарей и грамматик, а также в процессе редактирования правил и норм новописьменных вариантов исследуемых языков. Материалы корпуса могут быть использованы в качестве базы в процессе обучения карельскому и вепскому языкам. Кроме того, данные представленные на платформе ВепКар, при условии дальнейшего расширения их объема и структурного потенциала, могут быть в будущем использованы для решения таких сложных лингвистических задач как, например, разработка автоматических средств проверки орфографии, распознавания и синтеза речи, машинного перевода, построения компьютерных моделей карельского и вепского языков. Материал ВепКара является основой для таких разрабатываемых ресурсов, как Аудиокарта прибалтийско-финских языков Карелии и Мультимедийный словарь карельского языка LiPaS – Livvin paginan sanat.

Специалистами ИГ КарНЦ РАН поддерживается Интернет-ресурс Музея геологии докембрия на сайте ИГ КарНЦ РАН: <http://igkrc.ru/geomuseum/>. Портал включает виртуальный музей, отдельные экспозиции, наиболее редкие образцы, электронные презентации популярных лекций, общеобразовательные презентаций.

3.3. Активность в патентно-лицензированной деятельности

В 2022 г сотрудниками КарНЦ РАН созданы объекты интеллектуальной собственности, по которым в Роспатент (ФИПС) подано 2 заявки на изобретения (ИГ) и 2 заявка на «ноу-хау (ОКНИ). В 2022 г. получены: патенты на изобретения «Способ выращивания карельской березы», патент № 2772492 (ИЛ), «Керамическая масса», патент № 2781772 (ИГ), «Наноразмерный кварц и способ его получения», патент №2778691 (ИГ); патент на полезную модель: «Камера для измерения эмиссии газов с поверхности почвы», патент № 215699 (ОКНИ); 2 свидетельства на изобретение, охраняемое в режиме коммерческой тайны «ноу-хау»: «Способ калибровки анализатора почвенной эмиссии углекислого газа», свидетельство №2022201 (ОКНИ) и «Конвейер товарной продукции картофеля», свидетельство № 2022202 (ОКНИ); 37 свидетельств о регистрации баз данных (ИБ – 19, ИВПС – 1, ИГ – 2, ИЛ – 5, ИЭ – 3, ИЯЛИ – 4, ОКНИ – 3); 10 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ (ИВПС – 1, ИПМИ – 8, ИЭ – 1).

В настоящее время в КарНЦ РАН поддерживается в силе 26 патентов на изобретения (ИБ – 8, ИЛ – 8, ИГ – 8, ИЛ совместно с ИБ – 1, ИПМИ – 1), 8 патентов на полезные модели (ИБ – 2, ИВПС – 2, КарНЦ РАН – 1, ИГ – 2, ОКНИ – 1).

Результаты патентной деятельности КарНЦ РАН в 2022 г.

Показатели	Объекты интеллектуальной собственности				
	Изобретения	Полезные модели	Программы для ЭВМ	Базы данных	Ноу-хау
Подано заявок в РФ	2		11	37	-
Получено положительных решений по заявкам на выдачу охранных документов РФили свидетельств о регистрации	2	1	10	37	-
Получено охранных документов в РФ	2		10	37	2
Прекращено действие охранных документов в РФ					
Количество охранных документов, действующих в РФ	26	8	62	254	11

3.4. Объемы проведенных научных исследований

Количественная характеристика научной деятельности КарНЦ РАН в 2022 г.

Темы НИР в рамках плана НИР	Итого,
КарНЦ РАН	41(3**)
Федеральных и региональных целевых и научно-технических программ министерств и ведомств РФ	2
Международных программ и проектов	19
Конкурсных программ,	70
в т. ч.: РФФ	35(12*)
РФФИ	20(6*)
Грантов Президента РФ	3(2*)
Другие (У.М.Н.И.К. и пр.)	12(2*)
ВСЕГО	246

* Руководители грантов работают в другой организации.

** Исследования проведены в рамках важнейшего инновационного проекта

государственного значения, направленного на создание единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ, в составе консорциумов «Расширение системы климатического и экологического мониторинга и прогнозирования на территории Российской Федерации в целях обеспечения адаптационных решений в отраслевом и региональном разрезах, включая борьбу с опустыниванием» и «Разработка системы наземного и дистанционного мониторинга пулов углерода и потоков парниковых газов на территории Российской Федерации, создания системы учета данных о потоках климатически активных веществ и бюджете углерода в лесах и других наземных экологических системах»

Общий объем финансирования научных исследований и разработок в 2022 году –1025,6 млн. руб.

Финансирование складывалось из следующих источников:

- средства федерального бюджета в виде субсидии на государственное задание (без аспирантуры) - 819,6млн. руб.,
- грантов Минобрнауки РФ в форме субсидий - 69млн. руб.;
- средства фондов РНФ (79 млн.руб.), РФФИ (16 млн. руб.), средства российских хозяйствующих субъектов (39 млн. руб.), зарубежные источники (3 млн. руб.).

Результатом проведения научно-исследовательских работ стало издание 9 монографий, 773 научных статей, в т. ч. в научных изданиях, рецензируемых Web of Science - 265 и Scopus – 260.

Издано учебников и учебных пособий –5.

Научные сотрудники приняли участие в 125 научной конференции, симпозиуме, семинаре, получили 17наград различного уровня.

3.5. Подготовка научно-педагогических работников, научно-педагогических кадровв аспирантуре

В КарНЦ РАН ведется подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации 61 аспирант очной обучения). В 2022 г. проведен прием в аспирантуру на места, обеспеченные бюджетным финансированием, в количестве 14 человек, а также 4 человек были зачислены в аспирантуру на условиях договора об оказании платных образовательных услуг.

3.6. Научные журналы

В КарНЦ РАН издается 2научных журнала,в т.ч.:

1. Труды КарНЦ РАН (8 выпусков в год)
2. Журнал «Математическая теория игр и её приложения». Т. 14 (4 выпуска в год).

3.7.Научно-исследовательская работа аспирантов

Согласно Федеральным государственным требованиям (утверждены приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951) индивидуальный план работы аспиранта включает выполнение аспирантом научной(научно-исследовательской) работы, для проведения которой аспирант прикрепляется к структурному подразделению КарНЦ РАН на основании приказа КарНЦ РАН.

3.8.Развитие материально-технической базы научных исследований

В КарНЦ РАН активно работает Центр коллективного пользования научным оборудованием КарНЦ РАН (ЦКП КарНЦ РАН).

ЦКП КарНЦ РАН образован (приказ КарНЦ РАН от 30.01.2020 № 11) в результате объединения ЦКП, ранее созданных институтами КарНЦ РАН.

ЦКП КарНЦ РАН ведет деятельность по следующим направлениям:

- «Биологические исследования живых систем Севера» (ИБ КарНЦ РАН);
- «Гидрохимические, гидрогеохимические исследования, геохимические исследования донных отложений» (ИВПС КарНЦ РАН);
- «Физико-химические исследования горных пород и минералов» (ИГ КарНЦ РАН);
- «Физико-химические методы исследования лесных биогеоценозов» (ИЛ КарНЦ

РАН);

– «Центр высокопроизводительной обработки данных» (ИПМИ КарНЦ РАН).

В 2023 году в состав ЦКП КарНЦ РАН вошли ЦКП, созданные на базе лабораторий отдела комплексных научных исследований КарНЦ РАН (ОКНИ КарНЦ РАН), ведущие деятельность по следующим направлениям:

– «Мониторинг природных систем» (лаборатория экологического мониторинга и моделирования, лаборатория мониторинга парниковых газов ОКНИ),

– «Биотехнологии» (лаборатория биотехнологии растений, лаборатории агротехнологий «Вилга» ОКНИ),

– «Клиническая и биохимическая диагностика человека» (центр медико-биологических исследований).

С учетом функциональных характеристик и решаемых задач ЦКП КарНЦ РАН представляет собой исследовательский центр, обеспечивающий инфраструктурную поддержку программ и проектов, в том числе междисциплинарного характера, в сфере приоритетных национальных фундаментальных и прикладных научных исследований, реализацию стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а также поддержку высокотехнологичных секторов экономики посредством создания наукоемких инновационных технологий.

Основной целью деятельности ЦКП является повышение уровня и эффективности фундаментальных и прикладных исследований, в том числе междисциплинарного характера, структурных подразделений КарНЦ РАН, организаций Минобрнауки России, других заинтересованных юридических и физических лиц.

Основные направления деятельности:

1. Физико-химические исследования горных пород и минералов (ответственный за направление Степанова А.В.);

2. Гидрохимические, гидрогеохимические исследования, геохимические исследования донных отложений (ответственный за направление Зобков М.Б.);

2. Физико-химические методы исследования лесных биогеоценозов (ответственный за направление Галибина Н.А.);

4. Биологические исследования живых систем Севера (ответственный за направление Мещерякова О.В.);

5. Центр высокопроизводительной обработки данных (ответственный за направление Реттеева А.Н.);

6. Мониторинг природных систем;

7. Биотехнологии;

8. Клиническая и биохимическая диагностика человека (ответственный за направления ЦКП ОКНИ Родионова В.В.).

В 2022 году КарНЦ РАН получил грант (в размере 69 750 тыс. рублей) в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на обновление приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки, в рамках федерального проекта «Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации» национального проекта «Наука» от 28.09.2020. За счет средств субсидии в 2022 году приобретено современное оборудование для проведения высокопроизводительных вычислений (вычислительный кластер с системой хранения данных), для выполнения высокоточных аналитических исследований (в т.ч. анализатор ртути, анализатор углерода и азота и др.), для проведения медико-биологических исследований (спектрофотометр, проточный цитометр, микроскоп и др.), для создания оптимальных условий для выращивания растений (климатические камеры и прочее), а также оборудование необходимое для проведения подготовки проб (микротом, дробилка, высокоточные весы и др.) к микроскопическим, спектроскопическим (в т.ч. масс-

спектроскопическим) и другим видам высокоточных аналитических исследований. Софинансирование программы обновления приборной базы за счет внебюджетных источников составило около 7 400 тыс. рублей, за счет средств грантов и хозяйственных договоров было приобретено более 20 позиций научного оборудования различного назначения. Темпы роста техновооруженности в 2022 году составили 17,6%.

На основе обширных гербарных фондов, хранящихся в КарНЦ РАН, в 2017 году организована уникальная научная установка «Гербарий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Карельского научного центра Российской академии наук» (далее – УНУ «Гербарий КарНЦ РАН», акроним в «The Index Herbariorum» – PTZ). Гербарий – научная коллекция растений, лишайников и грибов, препарированных и этикетированных по определенным правилам и предназначенных для вечного хранения. УНУ «Гербарий КарНЦ РАН», состоящий из четырех равнозначных отделов («сосудистые растения», «мохообразные», «лишайники», «грибы»), создан с целью:

- обеспечения полной сохранности уникальных гербарных коллекций, хранящихся в КарНЦ РАН, регламентации использования гербарных коллекций сотрудниками КарНЦ РАН и сторонними организациями;
- обеспечения проведения на высоком научном уровне фундаментальных и прикладных научных исследований в области систематики, флористики, ботанической географии, охраны и рационального использования растительного мира;
- осуществления образовательной деятельности общебиологической и природо-охранной направленности, экологического просвещения.

Коллекция *in vitro* клонов редких видов сем. Betulaceae (регистрационный номер 465691). В коллекции представлены уникальные и редкие представители сем. Betulaceae (102 генотипа), имеющие узорчатую текстуру древесины, декоративную форму листовой пластинки или кроны. Основную часть коллекции (85%) составляет карельская береза, которая в соответствии с системой МСОП отнесена к числу исчезающих, находящихся в опасном состоянии видов. Данная коллекция карельской березы является крупнейшей в мире и отражает генофонд основных частей ее ограниченного и фрагментированного ареала (Россия, Дания, Норвегия, Швеция, Финляндия, Белоруссия).

Коллекция аномальной древесины (регистрационный номер 507957). Коллекция насчитывает более 1000 образцов древесины различных древесных пород России, Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Австралии. В ней широко представлены образцы узорчатой древесины (карельская береза *Betula pendula* Roth var. *carelica*, клен с текстурой "птичий глаз" *Acer saccharum* Marsh. и др.), древесина различных наростов на стволах и ветвях деревьев, включая капы, сувели, сферобласты, "ведьмины метлы" и пр.). На базе Коллекции проводятся лекции и семинары для российских и зарубежных ученых, аспирантов, студентов, где обсуждаются вопросы аномального морфо- и ксилогенеза древесных растений, механизмов аномального камбияльного роста. Материалы, представленные в Коллекции, используются при проведении лекций (в том числе выездных) для учащихся институтов, техникумов и школ. Перспективы развития Коллекции связаны с пополнением фондов образцами древесины с аномальным строением, вызванным различными эндогенными и экзогенными факторами, древесных растений различных таксономических групп разного географического происхождения.

Коллекция генотипов карельской березы, созданная и пополняемая на территории АБС КарНЦ РАН, представляет собой модельные популяции карельской березы, включающие семенное потомство, полученное от свободного и контролируемого опыления, а также вегетативное потомство, выращенное ранее путем прививки, а в последние десятилетия – на основе клонального микроразмножения *in vitro*. Деревья (общей численностью более 5 тыс.) различаются как по возрастной структуре – от одного года до 65-ти лет, так и по географическому происхождению – из ближнего зарубежья (Республики Беларусь) и дальнего (Финляндия, Швеция, Дания, Норвегия). Основная и наиболее ценная часть генофонда карельской березы собрана в разных районах Карелии, природные популяции которой являются

наибольшими в России. Несколько генотипов карельской березы соответствуют деревьям, произрастающим в Ленинградской и Смоленской областях. Большинство исходных деревьев, участвовавших в создании коллекции на АБС, в природных условиях уже отсутствует. Коллекция не имеет мировых аналогов как по количеству генотипов, так и по их географическому происхождению. На основе данной коллекции созданы серьезные научно-методические заделы, перспективные для сохранения генофонда карельской березы и воспроизводства ее ресурсов не только на территории Карелии, но и в других регионах России (включая интродукцию). В частности, за последние пять лет сформирована уникальная коллекция карельской березы в культуре тканей более чем от 100 деревьев разного географического происхождения, которая включена в Научно-технологическую инфраструктуру Российской Федерации (<http://www.ckp-rf.ru/usu/465691/>); разработаны и используются биотехнологии вегетативного размножения (путем клонирования *in vitro*) карельской березы с гарантированным сохранением ее уникальных признаков и свойств (патенты РФ № 2627194 от 03.08.2017; № 2650754 от 17.04.2018); разработаны технологии ускоренного выращивания посадочного материала в течение одного вегетационного сезона (ноу-хау № 201904 от 27.06.2019, патент РФ № 2756074 от 27.09.2021).

Коллекция археологического музея ИЯЛИ КарНЦ РАН (статус – республиканский) 3256 единиц хранения. Коллекция археологического фондохранилища (статус – локальный) 3135 коллекций, включающих более 480 тысяч предметов. В 2001 г. решением бюро Отделения истории РАН коллекция музея включена в официальный список музеев РАН. В музее в хронологической последовательности, охватывающей период с VII тысячелетия до н. э. по XVIII век представлены найденные при раскопках предметы из камня, глины и металла, изделия эпохи средневековья (бусы, ювелирные изделия из цветного металла, мечи, монеты и т. д.). Экспозиция включает также графические материалы, карты памятников, фотографии.

Коллекция фольклорных и этнографических материалов и образцов речи (статус – общероссийский). 4200 единиц хранения. Включает полевые научные материалы, собиравшиеся специалистами ИЯЛИ с 1930-х годов. Это образцы речи, произведения фольклора, сведения о культуре и быте народов, проживающих на территории Карелии, Республики Коми, Архангельской, Мурманской, Вологодской, Ленинградской, Тверской областей, Эстонии, Латвии. Экспедиционные работы проводятся с целью фиксации явлений народной культуры, которые существуют только в устной форме - в первую очередь это бесписьменные языки и фольклор. Записи производились на диалектах северно-русского наречия, карельского, вепсского, финского (ингерманландского), ижорского, ливского, саамского языков. Наиболее ранними являются грамзаписи (более 100 единиц хранения), основную его часть составляют магнитофонные записи. Имеется также фонд видеозаписей, проводившихся на территории Карелии, Архангельской, Вологодской областей среди северно-русского населения, вепсов и карел. Фонотека используется как в исследовательской работе, так и в работе высших и средних учебных заведений, музеев, профессиональных и самодеятельных коллективов, ею интересуются и любители устного народного творчества.

На балансе КарНЦ РАН по состоянию на 2022 год находится 2 научно-исследовательских судна: НИС «Посейдон» и НИС «Эколог», функциональное обслуживание которых возложено на службу флота. Штатная численность членов экипажа НИС «Эколог», состоящая из 7 человек, является минимально необходимой для его управления. Штатная численность членов экипажа НИС «Посейдон», состоящая из 6 человек, является минимально необходимой для его управления. Эксплуатация флота КарНЦ РАН осуществляется в рамках комплексной системы управления безопасностью (СУБ). В рамках СУБ осуществляется оптимизация системы обеспечения судов финансовыми и материальными ресурсами для их поддержания в исправном техническом состоянии. В структуре эксплуатационных расходов службы флота большая часть приходится на содержание экипажей, техническую эксплуатацию и меж навигационный ремонт. В рамках СУБ выполняется регулярное техническое обслуживание и ремонты судов, что является важнейшим условием их безопасной и надежной эксплуатации. С учётом того, что финансирование обеспечения проведения научных исследований, а также экспериментальных разработок в 2022 году основывалось на количестве отработанных судно-суток с отражением показателя общего количества экспедиций - 20,

обозначенного, как «Обеспечение функционирования центров коллективного пользования», в КарНЦ РАН возникает существенный дефицит бюджетного финансирования расходов на содержание службы флота в межнавигационный период, поскольку расходы на содержание экипажа, швартовые сборы в зимостое и межнавигационный и непредвиденный ремонт не входят в базовые нормативные затраты выше указанного показателя. Кроме того учитывая, что возраст НИС КарНЦ РАН превышает расчетный срок службы (25-30 лет) требуется дополнительное финансирования (проведение модернизации, переоборудования, незапланированный ремонт).

4. Международная деятельность

В 2022 г. сотрудники институтов КарНЦ РАН продолжили участие в реализации 19 международных проектов, среди них 2 многосторонних и 17 двусторонних. В связи со сложившейся внешнеполитической обстановкой в начале марта 2022 г. Европейской комиссией было принято решение о приостановке работ по 10 проектам программ приграничного сотрудничества (ППС) ЕС, в т. ч. ППС «Карелия» – 7, ППС «Коларктик» – 1, ППС «Юго-Восточная Финляндия» – 1, Фонд Конне – 1. Из двусторонних проектов 12 выполнялось с финляндскими учеными (реализация приостановлена с марта 2022 г.), 2 – с учеными из Республики Беларусь, по 1 проекту – с учеными из Великобритании, Нидерландов и Швеции. В 2022 г. заключено и вступило в силу 11 новых договоров, меморандумов и соглашений о сотрудничестве с организациями Республики Беларусь (4 – КарНЦ РАН, 1 – ИБ, 1 – ИЛ, 1 – ИЭ), Китая (1 – КарНЦ РАН), Республики Армения (1 – ИГ), Национальным комитетом по исследованию БРИКС, Россия (1 – КарНЦ РАН), консорциумом «Российско-Африканский сетевой университет» (1 – КарНЦ РАН). Всего в КарНЦ РАН действует 57 договоров и соглашений о сотрудничестве. География партнерских международных связей КарНЦ РАН в связи со сложившейся внешнеполитической обстановкой уменьшилась, что стимулировало поиск партнеров в дружественных и нейтральных странах. В частности, 6–9 декабря 2022 г. состоялся визит делегации КарНЦ РАН в Республику Беларусь. В ходе визита прошли встречи с председателем Президиума Национальной академии наук (НАН) В.Г. Гусаковым, представителями научных и образовательных организаций республики, по итогам которых было заключено 7 соглашений о сотрудничестве. Разработана «дорожная карта» сотрудничества между организациями НАН Республики Беларусь и КарНЦ РАН на 2023–2025 гг. (подписана 12.01.2023 г.). Развивается взаимодействие с Китайской академией наук (КАН): 16 августа 2022 г. состоялся онлайн семинар «Исследования и обмен знаниями по водной проблематике: поиск точек соприкосновения между Республикой Карелия и Китаем» с институтами КАН. Заключено соглашение о сотрудничестве с Национальным комитетом по исследованию БРИКС, Россия (подписано 25.10.2022 г.). В рамках соглашения запланировано проведение совместных научных исследований, конференций, семинаров, круглых столов и рабочих встреч, а также развитие взаимодействия с зарубежными экспертно-аналитическими центрами по вопросам международных исследований. КарНЦ РАН присоединился к Консорциуму Российско-Африканского сетевого университета – РАФУ (договор от 10.10.2022 г.). Начата дискуссия о перспективных направлениях совместных исследований с Академией наук Южной Африки (ASSAf). В тематику совместных исследований по международным проектам входят вопросы сохранения биоразнообразия и охраны окружающей среды, экологического просвещения, устойчивого использования природных ресурсов, геологии, социально-экономических исследований, развития бизнеса, изучения истории, культуры и языкознания. По-прежнему высока доля международных исследований прикладного характера (более 50 % от общего числа), направленных на решение задач средней долгосрочного развития Республики Карелия. В их число входят следующие проекты: «Волк: управление популяцией крупных хищников в Баренц-регионе», «Трансграничные инструменты сохранения биоразнообразия путем мониторинга и предотвращения лесных пожаров вдоль российско-финской границы», «Многоуровневое образование для передового лесоводства», «Лесоводство, ориентированное на сохранение лесной среды как инструмент устойчивого лесопользования в регионе», «Продвижение малого и среднего бизнеса в лесном секторе между Карелиями в России и Финляндии», «Разнообразные и чистые леса – успешная биоэкономика»,

«Инновационный лесной питомник», «Лососевые рыбы и пресноводная жемчужница – экосистемные услуги и биоразнообразие рек на территории Зеленого пояса Фенноскандии», «Сотрудничество в сфере туризма между малыми и средними предприятиями», «Голоса коренных народов Карелии» и др. Сотрудники КарНЦ РАН в 2022 г. приняли участие в 125 международных научных мероприятиях (конференциях, симпозиумах, семинарах) в оффлайн и онлайн формах. КарНЦ РАН выступил организатором 9 конференций и семинаров с международным участием (КарНЦ РАН – 2, ИВПС – 1, ИГ – 2, ИЛ – 1, ИПМИ – 2, ИЭ – 1). Среди них: международная научно-практическая конференция с участием представителей стран СНГ «Оценка состояния ресурсов, экосистем озер и морей в условиях современных изменений климата и социо-экономического развития» (12–14 сентября 2022 г.); всероссийская конференция (с участием зарубежных ученых) «Геология и геодинамика раннего докембрия: сходства и различия с фанерозоем» (7–9 сентября 2022 г.); 74-я всероссийская конференция обучающихся и молодых ученых «Науки о Земле: задачи молодых» (18 апреля 2022 г.); 11-я международная конференция «Проблемы лесной фитопатологии и микологии» (10–14 октября 2022 г.); международная конференция «Mathematical Optimization Theory and Operations Research, MOTOR-2022» (2–6 июля 2022 г.); XII международная научно-практическая конференция «Вопросы экономической географии и статистики пространственного развития» (28–30 сентября 2022 г.); XVI ежегодная научная конференция «Краеведческие чтения» (16–17 февраля 2022 г.); XIX научная конференция «Бубриховские чтения: языки и культуры в эпоху цифровизации» (26–27 октября 2022 г.); международный научный онлайн-семинар «Актуальные вопросы изучения арктических и субарктических экосистем в условиях глобальных изменений природной среды и климата» (16 декабря 2022 г.); международный вебинар «Стихийные бедствия и управление» / «Natural hazards and management» (22–23 ноября 2022 г.) и другие мероприятия. Количество приемов иностранных специалистов – 4, было принято 18 чел. (143 чел./дня), показатели выездов сотрудников в зарубежные командировки – 11 чел. и 59 чел./дней. Сотрудники институтов КарНЦ РАН принимали участие в программах ЕС (Программа приграничного сотрудничества «Карелия 2014–2020»: КарНЦ РАН – 1, ИЛ – 3, ИЭ – 2, ИЛ, ИЭ – 1), Программа приграничного сотрудничества «Коларктик 2014–2020»: КарНЦ РАН – 1, Программа приграничного сотрудничества «ЮгоВосточная Финляндия – Россия 2014–2020»: ИЛ – 1, часть проектов реализуется при финансовой поддержке различных зарубежных организаций (Академия Финляндии: ИЛ – 1; Карельское просветительское общество: ИЯЛИ – 1 и др.) и фондов (Фонд Конне: ИЛ – 1, Фонд охотников: ИЯЛИ – 1, Фонд Arcadia (Endangered Archives Programme, British library): ИЯЛИ – 1, Фонд содействия развитию культуры Карелии: ИЯЛИ – 1, совместных конкурсов РФФИ с зарубежными организациями: РФФИ – БРФФИ: ИБ – 1, ИГ – 1.

5. Внеучебная работа

5.1. Молодежная политика

В КарНЦ РАН работает Совет молодых ученых (СМУ). СМУ КарНЦ РАН – коллегиальный совещательный орган при КарНЦ РАН. Целью СМУ КарНЦ РАН является объединение молодых ученых, выражение их интересов, содействие в повышении профессионального уровня путем активного участия в развитии фундаментальной и прикладной науки и реализации научного потенциала молодых ученых. СМУ КарНЦ РАН формируется из уполномоченных представителей Советов молодых ученых Институтов КарНЦ РАН (по два от каждого), выдвинутых Советами молодых ученых или руководством Институтов. Координацию деятельности СМУ КарНЦ РАН осуществляет Председатель СМУ КарНЦ РАН.

Для учета мнения аспирантов при принятии КарНЦ РАН локальных нормативных актов, затрагивающих их права и законные интересы, всесторонняя защита прав и законных интересов аспирантов, формирование у аспирантов активной гражданской и общественной позиции, содействие развитию их самостоятельности и самоорганизации создан Совет аспирантов КарНЦ РАН. Совет аспирантов является выборным представительным органом аспирантов КарНЦ РАН, который действует в целях защиты прав и законных интересов аспирантов, развития их социальной активности, учета их мнения по вопросам образовательной деятельности, осуществляемой КарНЦ РАН.

5.2. Социальная поддержка аспирантов и сотрудников

Большое внимание в КарНЦ РАН уделяется здоровью аспирантов, преподавателей и сотрудников. В его структуре действует Центр медико-биологических исследований, который располагает процедурными и терапевтическим кабинетами, где специалисты оказывают терапевтическую помощь, ведут прием пациентов. Проводится профилактическая работа: профосмотры, прививки, медосмотры. В 2022 году действовал пункт вакцинации от новой коронавирусной инфекции. Научные работники, нуждающиеся в санаторном лечении, направляются в ведомственные санатории-профилактории.

Аспиранты всех форм обучения, а также сотрудники КарНЦ РАН, могут пройти лечение по полису ОМС.

6. Материально-техническое обеспечение

6.1. Совершенствование инфраструктуры, поддержка работоспособности научного оборудования

В целях поддержания в исправном техническом состоянии научного оборудования, входящего в состав Центра коллективного пользования КарНЦ РАН (ЦКП), а также во исполнение решения Совета директоров КарНЦ РАН (протокол от 01.03.2022 № 3) о создании, рациональном и эффективном использовании фонда, предназначенного для финансирования мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту научного оборудования ЦКП КарНЦ РАН в 2022 году за счет средств ремонтного фонда был осуществлен ТО и ремонт научного оборудования

п/п	Виды ремонтных осуществляемых подрядным способом	Заказчик	фактические расходы КарНЦ РАН по ремонту оборудования, руб
1	Ремонт и техническое обслуживание роматорграфического комплекса "Хроматек	ИЛ	200 091,00
2	Диагностика и ремонт бытовой техники	ИБ	800,00
3	Ремонт и диагностика жидкостного хроматографа Стайер	ИБ	45 500,00
	Товерка гидрометрической вертушки		8 880,00

4	Ремонт кондиционера демонтаж и монтаж сплит-системы юндиционирования воздуха	ИГ	109 455,00
5	Поставка источника бесперебойного питания	ИБ	36 800,00
6	Рентгеновская трубка на дифрактометре ARL X'TKA	ИГ	124 800,00
ИТОГО, освоение ремонтного фонда без учета софинансирования составило, руб.			526 326,00
в процентах			26,32%
в процентах с учётом софинансирования			23,78%

Объём ремонтного фонда на начало года, руб.	2 000 000,00
Объём ремонтного фонда с учётом софинансирования институтов, руб.	2 213 000,00
Неизрасходованные средства ремонтного фонда на 01 января 2023 года составили, руб	1 473 674

6.2. Ремонтные работы зданий, сооружений

За 2022 год силами ремонтно-строительного отдела КарНЦ РАН выполнено ремонтных работ на общей площади 545 м².

Выполнено 121 шт. разовых заявок.

Израсходовано средств –600 тыс. руб.

В том числе выполнены работы в зданиях: В корпусах Главном, ИГ, ИЯЛИ, ИВПС проведён ремонт лабораторий, кабинетов, коридоров; выполнены плиточные работы на площади 160 м². На Агробиологической станции выполнен частичный ремонт помещения зоотрона: проведен демонтаж и монтаж перегородок, пола, потолка, крыльца, боковой лестницы для входа на чердак; выполнено строительство навеса для сельскохозяйственной техники.

6.3. Материально-техническое обеспечение питания обучающихся аспирантов

На базе КарНЦ РАН работает 1 буфет на 32 посадочных места, в котором организовано горячее питание для обучающихся и работников. В ассортиментном перечне представлен широкий ассортимент горячих блюд, салатов, разнообразной выпечки, напитков, десертов по приемлемым ценам.

6.4. Материально-техническое обеспечение обучающихся аспирантов, проживающих в общежитиях

КарНЦ РАН располагает благоустроенным общежитием на 100 койко-место, 74 комнаты, оснащёнными электрическими плитами, стиральными машинами. В общежитии в 2022 году проживало около 50 человек, в т.ч. 9 аспирантов.

Отчётные данные были представлены руководителю службы внутреннего контроля Р.А.Захарову следующими сотрудниками КарНЦ РАН:

1. Заместитель генерального директора по научно-организационной работе А.И.Слабунов (представлена информация в раздел «Ремонтный фонд научного оборудования»)
2. Ученый секретарь КарНЦ РАН Н.Н. Фокина (вводная часть, научная, международная деятельность)
3. Главный бухгалтер КарНЦ РАН (показатели финансирования КарНЦ РАН)
4. Помощник генерального директора Л.Н.Швецова (общезитие, буфет)
5. Зав. аспирантуры О.С.Кошман (образовательная деятельность)
6. Начальник РСО С.В.Бородина (ремонт зданий и сооружений)
7. Гл. специалист службы флота В.В.Коробко (деятельность НИС)

Сводный отчёт подготовил

Руководитель службы внутреннего контроля КарНЦ РАН

 Р.А.Захаров