



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ
научной и научно-организационной
деятельности
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр УрО РАН»
за 2023 год

Сыктывкар 2024

УДК 001.32:001.89(047.3)(470.13-25)

Основные итоги научной и научно-организационной деятельности Федерального исследовательского центра «Кomi научный центр УрО РАН» за 2023 год. – Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2024. – 155 с.

Представлены основные результаты научной, научно-организационной и финансово-хозяйственной деятельности Федерального исследовательского центра «Кomi научный центр УрО РАН» за 2023 год.

Major results of scientific and scientific-organisational activities of the Federal Research Centre Komi Science Centre UB RAS for 2024. – Syktyvkar: FRC Komi Science Centre UB RAS, 2024. – 155 p.

The collection highlights major results of the scientific, research and organisational, financial and economic activities of the Federal Research Centre Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for 2023.

*Ответственный редактор
член-корреспондент РАН, д.б.н. Светлана Владимировна Дёгтева*

ВВЕДЕНИЕ

Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (далее – ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, ФИЦ, Центр) является одним из крупнейших многопрофильных академических учреждений на европейском севере России, объединяющим семь исследовательских институтов – обособленных подразделений: Институт химии, Институт биологии, Институт физиологии, Институт геологии им. академика Н. П. Юшкина, Институт языка, литературы и истории, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера и Институт агробихотехнологий им. А. В. Журавского. В состав Центра также входят три научных подразделения: Физико-математический институт, отдел сравнительной кардиологии и отдел гуманитарных междисциплинарных исследований.

Цель и предмет деятельности Центра – организация и проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, опытно-конструкторских работ; внедрение достижений науки; получение и применение новых знаний по естественным, техническим, общественным и гуманитарным наукам, способствующих технологическому, экономическому, социальному, духовному развитию Республики Коми и Российской Федерации в целом; подготовка высококвалифицированных научных кадров. Центр действует на основании Устава, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18 сентября 2018 г. № 706.

В своей работе в 2023 г. ФИЦ Коми НЦ УрО РАН руководствовался Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2021–2030 гг., утвержденной Правительством Российской Федерации Распоряжением от 31 декабря 2020 г. № 3684-р, решениями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, потребностями развития Российской Федерации, Республики Коми. Исследования проводили в соответствии с основными направлениями фундаментальных исследований РАН и основными научными направлениями ФИЦ Коми НЦ УрО РАН под научно-методическим руководством Уральского отделения РАН, на основании Государственного задания, утвержденного Минобрнауки России, и плана научных работ на 2023 г.

ФИЦ проводил фундаментальные, поисковые и прикладные исследования и разработки по следующим **основным научным направлениям**:

В области физико-математических наук:

- фундаментальные исследования в области алгебры, геометрии и топологии, математической физики, теории вероятностей и математической статистики, математической теории управления;
- фундаментальные исследования в области математики и физики для получения новых знаний о поведении нелинейных динамических систем, свойствах наноструктурированных материалов и закономерностей взаимодействия излучения с веществом;
- теоретическое и численное решение обратных задач рассеяния рентгеновского и синхротронного излучения на наноструктурах;
- экспериментальные исследования электронного строения наноструктурированных систем и определение оптических коэффициентов в области резонансной дисперсии с применением синхротронного излучения в рентгеновской области спектра.

В области химических наук:

- фундаментальные проблемы реакционной способности химических соединений, механизмы химических реакций, методология органического и неорганического синтеза;
- научные основы экологически безопасного и ресурсосберегающего использования растительного сырья и его компонентов для получения химических продуктов и материалов;
- физико-химические основы технологии получения керамических, композиционных и наноматериалов с использованием синтетического и природного (минерального и растительного) сырья; создание новых веществ и материалов на основе полимеров растительного происхождения;
- фундаментальные проблемы получения физиологически активных соединений на основе синтетических, полусинтетических и природных веществ; асимметрический синтез.

В области биологических наук:

- экология организмов и сообществ;
- биологическое разнообразие и биоресурсы;
- почвы как компонент биосферы;
- экспериментальная биология растений;
- молекулярная биология, молекулярная генетика и геномные исследования;
- биотехнология и синтетическая биология.

В области физиологических наук:

- эволюционная, экологическая физиология, системы жизнеобеспечения и защиты человека. Технологии адаптации. Механизмы адаптации человека и животных к условиям Севера. Механизмы острой и долговременной адаптации организма и его систем к предельным физическим нагрузкам, действию низких температур, гипоксии и комплексу экстремальных факторов внешней среды. Хронобиология человека на Севере;
- исследования в области висцеральной физиологии: эволюционной и сравнительной физиологии сердечно-сосудистой системы;
- молекулярные механизмы клеточной дифференцировки, иммунитета и онкогенеза;
- физиология и биохимия микроорганизмов;
- молекулярная и клеточная биология, теоретические основы клеточных технологий, биоинженерия, протеомика;
- криофизиология крови;
- структура и функции биомолекул и надмолекулярных комплексов. Структура и физиологическая активность углеводсодержащих биополимеров.

В области сельскохозяйственных наук:

- развитие адаптивной селекции и агробιοтехнологий в целях формирования конкурентоспособного рынка сельскохозяйственной продукции, импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности на северных территориях России;
- теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых сельскохозяйственных культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем;
- фундаментальные основы создания систем земледелия и агротехнологий нового поколения с целью сохранения и воспроизводства почвенного плодородия;
- фундаментальные основы геномной селекции пищевых и кормовых растений, адаптированных к условиям Крайнего Севера, в целях создания новых высокопродуктивных сортов;
- совершенствование породных и продуктивных качеств в молочном и мясном скотоводстве, овцеводстве и коневодстве с целью выведения новых пород, типов и линий сельскохозяйственных животных, приспособленных к суровым природно-климатическим условиям Севера, на основе местных пород и использования мирового генофонда.

В области наук о Земле:

- изучение геологического строения и истории развития земной коры европейского северо-востока России и севера Урала, разработка ключевых проблем региональной тектоники и стратиграфии, петрологии, литологии, топоминералогии, геохимии, создание комплексных моделей строения и развития литосферы;
- выяснение условий формирования и закономерностей размещения полезных ископаемых, разработка новых методов прогнозирования, поисков и оценки месторождений, исследование технологических свойств руд, геолого-экономический анализ минерально-сырьевых ресурсов, разработка основ рационального природопользования при добыче и переработке минерального сырья;
- разработка проблем теоретической и прикладной минералогии, познание процессов и механизмов минералообразования, закономерностей эволюции минерального мира, взаимодействия минеральных и биологических систем; создание научных основ и методов получения искусственных минералов, кристаллов и материалов на минеральной основе;
- разработка стратегий развития топливно-энергетического, минерально-сырьевого комплекса, охраны окружающей природной среды, мониторинг состояния эколого-геологических систем Севера и Арктики, изучение истории естествознания и техники, проблем сохранения геологического наследия.

В области гуманитарных и общественных наук:

- демография, экономика народонаселения, социальная политика в северных регионах России;
- стратегия развития и размещения производительных сил, природно-ресурсная экономика, мониторинг развития хозяйства северных регионов;
- системные исследования энергетики районов Севера, теория и методы обеспечения надежности и эффективности региональных энергетических систем в условиях Севера;
- научные основы прогнозирования развития транспортных систем северного и арктического пространства;
- разработка проблем политической и социально-экономической истории, исторической демографии, традиционной и современной культуры народа коми и других народов Европейского Севера;

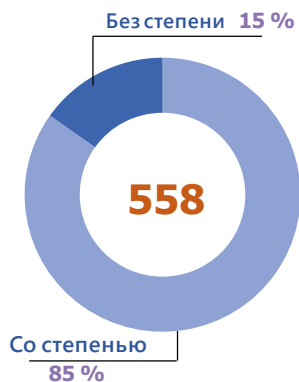
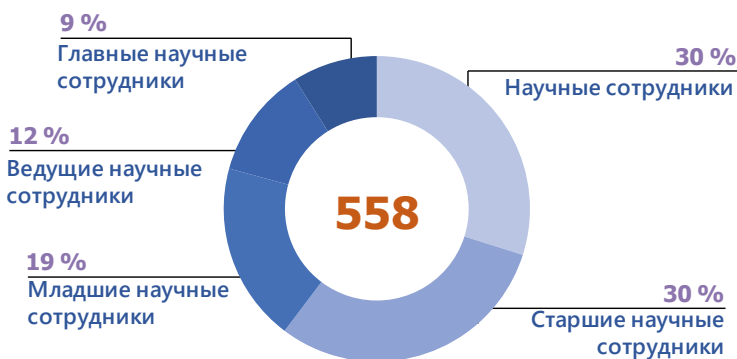
- исследование языка, литературы и фольклора коми и других народов, вопросов взаимодействия культур на территории Евразии;
- изучение современных этнических процессов и культурно-бытовых особенностей этнических групп;
- изучение археологических культур эпохи камня, металла и средневековья Севера Евразии;
- сохранение и изучение историко-культурного наследия.
- исторический анализ становления и развития науки и техники на европейском севере России;
- обобщение историко-научного материала с целью воссоздания целостной картины становления и развития отдельных наук и отраслей научного знания;
- изучение документального наследия академической науки на европейском севере России; научно-исследовательская работа в области архивного дела.

В 2023 г. в рамках выполнения государственного задания ученые ФИЦ Коми НЦ УрО РАН проводили исследования по 44 академическим плановым научным темам. Осуществлены исследования по 32 грантам РФФИ, 3 проектам НОЦ «Российская Арктика», гранту Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых – кандидатов и докторов наук, международным проектам, а также по 90 хозяйственным договорам. В 2023 г. к числу важнейших достижений ФИЦ относятся: публикации в высокорейтинговых журналах, монографии; патенты, ноу-хау, РИД (всего 22 охранных документа); учебники и учебные пособия; защищенные диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (8), доктора наук (1).

1. КАДРОВЫЙ СОСТАВ УЧРЕЖДЕНИЯ

ФИЦ Коми НЦ УрО РАН – крупнейшее многопрофильное академическое учреждение на европейском севере России. Численность работников составляет 1112 чел. (1059 чел. по основному месту работы и 53 – по совместительству); научных работников – 620, научных сотрудников – 558; среди них 110 – докторов наук (включая трех академиков и пять членов-корреспондентов РАН) и 363 – кандидата наук; 217 научно-технических работников. Доля научных сотрудников, имеющих ученую степень, составляет 84.8 %. В 2023 г. защищены одна докторская и восемь кандидатских диссертаций.

Среди научных сотрудников, не имеющих ученой степени, преобладают молодые специалисты. Часть из них уже завершила обучение в аспирантуре, имеет публикации, необходимые для защиты квалификационных работ. Высокой компетенцией обладает и инженерно-технический персонал, обеспечивающий сопровождение научных исследований. Среди инженеров и лаборантов преобладают специалисты с высшим образованием. Доля молодых ученых за отчетный год незначительно сократилась и составляет 27.4 %. Привлечение для работы в Центре молодых специалистов остается одной из актуальных задач развития учреждения. Ее решению ранее способствовали организация в конце 2018 г. четырех молодежных лабораторий и программа трудоустройства выпускников вузов, реализованная Минобрнауки России в 2020 и 2021 гг. Выделение целевого финансирования на эти цели позволило увеличить штатную численность научных работников на 65 единиц. В 2023 г. ФИЦ Коми НЦ УрО РАН участвовал в конкурсе Минобрнауки России, объявленный с целью создания новых молодежных лабораторий. Подготовлены три заявки, которые, к сожалению, не были поддержаны на этапе экспертизы РАН.



2. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2023 ГОД

2.1. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1.3.2. Физика конденсированных сред и физическое материала- ведение

2.1.1. Разработан новый метод для описания отражения и фокусировки синхротронного излучения от изогнутого многослойного зеркала. Данный подход базируется на использовании двумерных рекуррентных соотношений в теории дифракции синхротронного излучения в периодических и аperiodических средах. Для цилиндрически изогнутого зеркала рассчитано распределение отраженной интенсивности внутри многослойной структуры в зависимости от угла падения мягкого рентгеновского излучения. Показана фокусировка отраженного синхротронного пучка с длиной волны 0.5 nm от зеркала Pd/W4C. Выполнены расчеты картографирования отраженной интенсивности от изогнутой многослойной структуры в обратном пространстве (рис. 1).

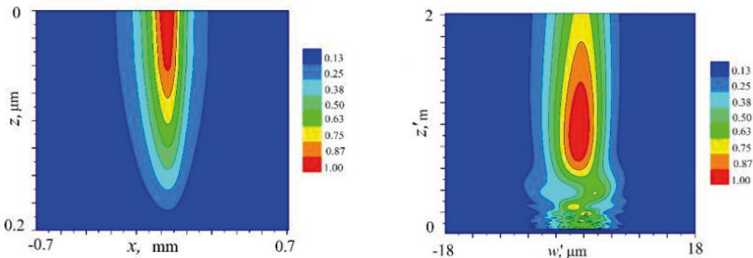


Рисунок 1. Распределение отраженной интенсивности внутри изогнутого многослойного рентгеновского зеркала Pd/W4C (слева) и двумерная карта фокусировки этим зеркалом.

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д. ф.- м. н. В. И. Пунегов.

Публикация:

1. Пунегов, В. И. Отражение рентгеновского излучения от изогнутого многослойного зеркала / В. И. Пунегов // Письма ЖТФ. – 2023. – Т. 49, Вып. 14. – С. 38–42 [V. I. Punegov X-ray reflection from

2.1.2. Методами NEXAFS- и XPS-спектроскопии были исследованы твердые растворы танталатов висмута-магния, допированных атомами 3d-металлов, $\text{Bi}_2\text{Mg}_x\text{Me}_{1-x}\text{Ta}_2\text{O}_9$ (Me – Cr, Mn, Fe, Ni, Co, Cu; $x=0.3-0.7$), кристаллизующиеся в структуре пирохлора. Анализ спектров показал, что в данных соединениях ионы висмута, магния, железа находятся в зарядовых состояниях Bi (+3), Mg(+2), Fe(+3), Ni (+2), Co (+2). Ионы тантала пребывают в одинаковом зарядовом состоянии и имеют эффективный заряд $+(5-\delta)$. В то время как остальные допируемые атомы находятся в разных зарядовых состояниях, что указывает на возможность занимать разные позиции в кристаллической структуре пирохлоров. В частности зарядовое состояние атомов марганца, хрома и меди определено как Mn (+2/+3), Cr (+3/+6) и Cu(+1/+2). Это указывает на то, что вышеуказанные атомы могут внедрять в структуре пирохлора как в более традиционные позиции атома тантала, так и в позиции атома висмута (рис. 2).

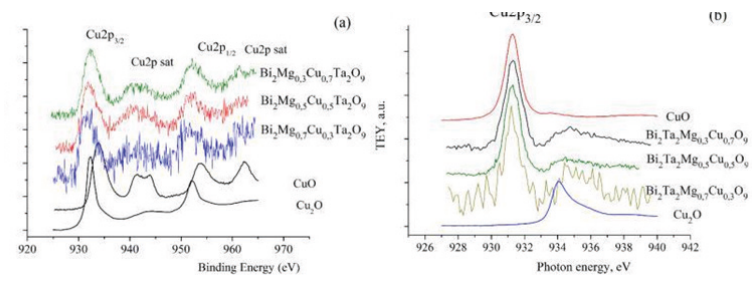


Рисунок 2. XPS (a) и NEXAFS (b) $\text{Cu}2p$ -спектр танталатов висмута-магния, допированных атомами меди.

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.ф.-м.н. С. В. Некипелов; д.ф.-м.н. В. Н. Сивков; к.ф.-м.н. Д. В. Сивков.

Публикации:

1. A.D. Shpynova, A.V. Koroleva, M.G. Krzhizhanovskaya, S.V. Nekipelov, A.M. Lebedev, R.G. Chumakov, B.A. Makeev, N.A. Zhuk Spectroscopic characterization of a new series of bismuth

tantalate pyrochlores doped with 3d-ions, *Ceramics International* (2023), V.49 P. 11018–11026 (DOI 10.1016/j.ceramint.2022.11.296).

2. Zhuk, N.A., Krzhizhanovskaya, M.G., Koroleva, A.V., Semenov, V.G., Selyutin, A.A., Lebedev, A.M., Nekipelov, S.V., Sivkov, D.V., Kharton, V.V., Lutoev, V.P., Makeev, B.A. Fe, Mg-Codoped Bismuth Tantalate Pyrochlores: Crystal Structure, Thermal Stability, Optical and Electrical Properties, XPS, NEXAFS, ESR, and 57Fe Mössbauer Spectroscopy Study// *Inorganics* 2023, 11, 8. (DOI 10.3390/inorganics11010008).

3. N.A. Zhuk, M.G. Krzhizhanovskaya, A.V. Koroleva, A.A. Selyutin, N.A. Sekushin, S.V. Nekipelov, D.V. Sivkov, V.V. Kharton. Cr and Mg codoped bismuth tantalate pyrochlores: thermal expansion and stability, crystal structure, electrical and optical properties, NEXAFS and XPS study//*Journal of Solid State Chemistry* 323 (2023) 124074. (DOI 10.1016/j.jssc.2023.124074).

4. Nadezhda A. Zhuk, Sofia Yu. Kovalenko, Roman I. Korolev, Boris A. Makeev, Maria G. Krzhizhanovskaya, Danil V. Sivkov, Sergey V. Nekipelov, Viktor N. Sivkov, and Maria V. Yermolina. Features of Phase Formation of Pyrochlore-type Ceramics $\text{Bi}_2\text{Mg}(\text{Zn})_{1-x}\text{Ni}_x\text{Ta}_2\text{O}_9$ // *ACS Omega* 2023, 8, 12, 11351–11363.

2.1.3. Осуществлены исследования морских губок до графитизации при термической обработке до 1200 °C (native sponge, NS) и после нее (carbonized sponge, CS). Проведенные в работе исследования методами EDS-, XPS- и NEXAFS-спектроскопий атомного и молекулярного составов показали, что в состав исходной губки входят углерод (74–77at.%), кислород (16–20 at.%), азот (2–3 at.%), кальций (~2 at.%), кремний (~2 at.%) и небольшое количество калия, натрия, магния и серы. Из сравнительного анализа спектральных данных оценено содержание атомов углерода в составе атомных групп 63.2 % (C–C и C=C), 6.3 % (C–OH) и 7.3 % (C=O), а также кислорода 13.7 % (C=O) и 2.3 % (C–OH). Определено, что атомное содержание углерода и кислорода в составе спонгина составляет не более ~5 at.% и ~4 at.% соответственно. При этом в состав вещества, сосредоточенного в пространстве между фибриллами спонгина, входит ~70 at.% углерода и ~11 at.% кислорода, из которых ~63 at.% углерода участвуют в образовании ароматической и C–C связей, а остальные находятся в составе карбонильной, карбоксильной, фенольной и эпоксидной атомных групп (рис. 3).

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. ф.- м. н. С. В. Некипелов; д. ф.- м. н. В. Н. Сивков; к. ф.- м. н. О. В. Петрова; к. ф.- м. н. Д. В. Сивков; Р. Н. Скандаков; К. А. Бакина.

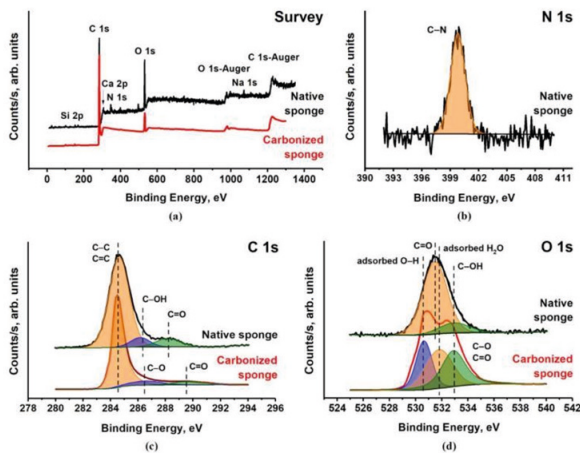


Рисунок 3. XPS-спектры исходной и карбонизированной губок: обзорный (а), N1s (b), C 1s (с) и O 1s (d) спектры.

Публикация:

1. Petrova, O.V., Sivkov, D.V., Nekipelov, S.V., Vinogradov, A.S., Korusenko, P.M., Isaenko, S.I., Skandakov, R.N., Bakina, K.A., Sivkov, V.N. Study of Marine Sponges Graphitization during Heat Treatment up to 1200 °C // Appl. Sci. 2023, 13, 128 (DOI 10.3390/app13010128).

1.3.3.1. Физика элементарных частиц и фундаментальных взаимодействий

2.1.4. В рамках гипотезы о контракции калибровочной группы Стандартной модели с ростом температуры Вселенной при движении к моменту ее рождения в результате Большого взрыва рассмотрен вариант теории, в котором кинетические поля фермионов и бозонов имеют стандартный вид. Гипотеза согласуется с экспериментальными данными по сечениям рождения бозонов Хиггса при разных энергиях, полученными на Большом адронном коллайдере.

Результат имеет фундаментальное значение для познания свойств элементарных частиц в ранней Вселенной.

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д. ф.- м. н. Н. А. Громов.

Публикации:

1. Громов, Н. А. Стандартная модель в ранней Вселенной / Н. А. Громов // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2023. – Вып. 4(62). – С. 36–48. – DOI 10.19110/1994–5655–2023–4–36–48.

2. Gromov, N. A. Contraction of the Standard Model Gauge Group Is Not in Conflict with LHC Data. *Physics of Particles and Nuclei*. – 2023. – V. 54(6). – pp. 1045–1048. – DOI: 10.1134/S106377962306014X.

1.1.1. Теоретическая математика

2.1.5. Рассмотрена задача субоптимальной стабилизации авторегрессионного объекта с операторными возмущениями по выходу и управлению и ограниченным внешним возмущением. Коэффициенты номинальной модели, коэффициенты усиления неопределенностей, норма и смещение внешнего ограниченного возмущения предполагаются неизвестными. Решение оптимальной задачи с заданной точностью в условиях неидентифицируемости всех неизвестных параметров базируется на методе рекуррентных целевых неравенств, полиэдральном оценивании неизвестных параметров, согласованных с текущими данными измерений, и оптимальном онлайн оценивании, при котором показатель качества задачи управления служит идентификационным критерием. Предложена нелинейная замена неизвестных параметров возмущений, сводящая задачу оптимального онлайн оценивания к задаче дробно линейного программирования.

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д. ф.- м. н. В. Ф. Соколов.

Публикация:

1. Соколов, В. Ф. Субоптимальная робастная стабилизация неизвестного авторегрессионного объекта с неопределенностью и смещенным внешним возмущением / В. Ф. Соколов // Автоматика и телемеханика. – 2023. – № 6. – С. 26–48.

2.2. ИНСТИТУТ ХИМИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

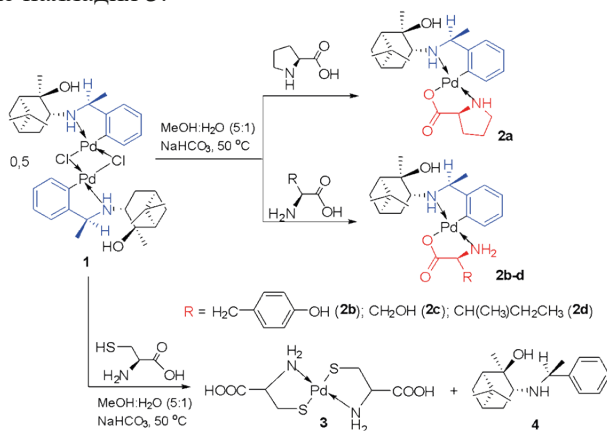
1.4. Химические науки «Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2021–2030 годы»

1.4.1. Фундаментальные основы химии

1.4.1.3. Подходы к получению биологически активных органических соединений

2.2.1. Пинановые палладациклы, содержащие L-аминокислоты в качестве солигандов: синтез и противоопухолевая активность.

Ранее выявлена многообещающая противоопухолевая активность циклопалладированных пинановых производных бензиламина, в том числе соединения **1**, которое использовано для синтеза мультимодальных комплексов палладия, содержащих два биогенных хиральных лиганда – циклопалладированный терпеновый и хелатный аминокислотный. За счет раскрытия хлоридных мостиков биядерного комплекса **1** можно легко вводить дополнительные лиганды, в частности, такие как L-аминокислоты (пролин, тирозин, серин, изолейцин, цистеин). Получены и охарактеризованы четыре новых смешаннолигандных комплекса палладия **2a-d** в виде аморфных белых порошков с препаративными выходами от 57 до 74 %. При взаимодействии с цистеином происходит разложение исходного палладацикла **1** и образуется бисцистеинатный комплекс палладия **3**.



Противоопухолевый потенциал новых палладициклов, содержащих *L*-аминокислоты, был оценен по степени влияния исследуемых соединений **2a-d** на выживаемость клеток опухолевого происхождения нейробластомы (SH-SY5Y), легочной аденокарциномы (A549), эпидермоидной карциномы гортани (Hep-2) и карциномы шейки матки (HeLa). Определение жизнеспособности клеток проводили с помощью МТТ-теста. В качестве препаратов сравнения исследованы цисплатин, комплекс **3** и исходные лиганды – терпеновый амин **4**, аминокислоты Pro, Tyr, Ser, Ile и Cys. Установлено, что все смешаннолигандные металлокомплексы **2a-d** оказывали умеренное влияние на выживаемость клеток исследуемых линий. В отношении клеточной линии SH-SY5Y наиболее выраженным цитотоксическим эффектом обладали соединения **2b** и **2d**, IC_{50} для которых составили 28.65 ± 0.36 и 23.66 ± 0.41 мкМ соответственно. Однако эти значения оказались выше, чем IC_{50} исходного биядерного комплекса **1** (6.27 ± 0.14 мкМ). Введение аминокислотного лиганда в большинстве случаев не обеспечивает усиления цитотоксического эффекта полученных моноядерных комплексов палладия **2a-d** по сравнению с исходным биядерным комплексом **1**, содержащим только терпеновые лиганды. Только для соединения **2c** в отношении Hep-2 токсический эффект ($IC_{50} = 15.80 \pm 0.71$ мкМ) более чем в три раза превышал таковой у исходного соединения **1** ($IC_{50} = 53.94 \pm 1.99$ мкМ). Для исходных лигандов (терпенового амина **4** и аминокислот Pro, Tyr, Ser, Ile и Cys), а также комплекса **3**, содержащего только цистеиновые лиганды, значения IC_{50} в отношении всех опухолевых линий превышали 100 мкМ.

За цитотоксическое действие металлокомплекса отвечает координированный терпеновый лиганд (для бисцистеинатного комплекса **3** и некоординированного амина **4** активность не обнаружена).

Цитотоксическая активность новых соединений и препаратов сравнения исследована в Институте физиологически активных веществ ФИЦ Проблем химической физики и медицинской химии РАН.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), академик РАН, д. х. н. А. В. Кучин; к. х. н. Я. А. Гурьева; к. х. н. О. А. Залевская.

Публикации:

1. Gur'eva, Y.A., Zalevskaya, O.A., Nikolaeva, N.S. et al. Synthesis and antitumor activity of new pinnae C, N-palladacycles containing L-amino acids as coligands. Russ. Chem. Bull. 2023. V. 72. P. 793–801. DOI 10.1007/s11172–023–3843–7.

2. Ya.A. Gur'eva, O.A. Zalevskaya, A.V. Kuchin. Biologically active palladium(II), zinc(II), and copper(II) complexes with terpene ligands as potential pharmaceutical drugs // Russ. J. Coord. Chem. 2023. V. 49. P. 631–651. DOI 10.1134/S1070328423700665.

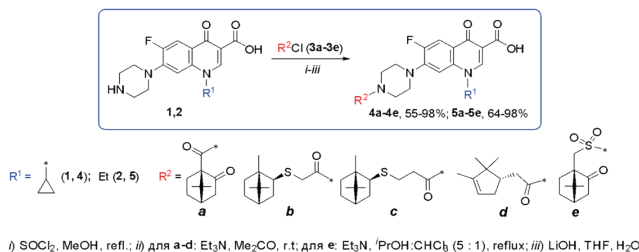
3. Залевская, О. А. Пинановые C, N-палладациклы, содержащие L-аминокислоты, и их применение в качестве средств, обладающих противоопухолевой активностью / О. А. Залевская, Я. А. Гурьева, А. В. Кучин // Патент РФ № 2799205 от 04.07.2023. Булл. № 19, приоритет от 08.12.2022.

2.2.2. Синтез конъюгатов цiproфлoксацина и норфлoксацина с монотерпеноидами и их антибактериальная активность.

Впервые осуществлен синтез конъюгатов цiproфлoксацина (**4a-4e**) и норфлoксацина (**5a-5e**) с монотерпеноидами, изучена их антибактериальная активность в отношении грамположительных метициллин-чувствительного и метициллин-резистентного штаммов *Staphylococcus aureus* (MSSA и MRSA), грамотрицательной бактерии *Pseudomonas aeruginosa*, а также противогрибковая активность против *Candida albicans*. Для наиболее активных терпенофторхинолоновых конъюгатов в большинстве случаев установлено отсутствие цитотоксичности в отношении клеток, выделенных из легких эмбриона коровы.

Способность микроорганизмов вырабатывать резистентность к существующим антибиотикам ставит задачу поиска новых антибактериальных и противогрибковых субстанций, к которым бактерии и грибы еще не выработали резистентность. Одним из подходов преодоления резистентности является модификация действующих антибиотиков. Фторхинолоны второго поколения (ципрофлoксацин **1** и норфлoксацин **2**) вовлечены в реакцию с терпеновыми ацилхлоридами **3a-3d** и сульфохлоридом **3e**, в результате чего получена серия производных с камфановым (борнановым) и камфоленовым фрагментами, показавших большой потенциал для применения их в качестве антибиотиков.

Установлено, что ципрофлоксациновые производные **4** во всех случаях обладают большей активностью против *S. aureus* по сравнению с норфлоксациновыми **5**. Наибольшая активность в отношении *S. aureus* обнаружена у соединения **4b** (МИС 0.5 мкг/мл), что сопоставимо с активностью ципрофлоксацина (МИС 1 мкг/мл), однако высокая токсичность **4b** (IC₅₀ 19 мкг/мл) ограничивает его практическое применение. Камфоленовое производное **4d** (МИС 1 мкг/мл) незначительно уступает в активности соединению **4b**, но, в отличие от него, не является токсичным (IC₅₀ 363 мкг/мл). Сульфонамиды **4e**, **5e** не обладают антибактериальной активностью против *S. aureus*, но для них обнаружена более высокая активность в отношении *C. albicans* 703 (МИС 8 и 64 мкг/мл соответственно) по сравнению с флуконазолом (МИС 512 мкг/мл). Интересно отметить, что введение терпеновых фрагментов в структуру фторхинолонов приводит к полному исчезновению активности последних в отношении *P. aeruginosa*.



Производные **4e** и **4d** являются перспективными антибактериальным и противогрибковым соединениями, способными найти практическое применение в фармакологии.

Работа осуществлена при финансовой поддержке РФФ (грант № 21-13-00245). Исследования антибактериальной и противомикробной активности выполнены в НИЛ Молекулярная генетика микроорганизмов Института фундаментальной медицины и биологии Казанского федерального университета.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д. х. н. С. А. Рубцова; к. х. н. Е. С. Измest'ев; к. х. н. С. В. Пестова.

Публикация:

1. Izmešt'ev, E.S., Pestova, S.V., Kolesnikova, A.I., Baidamshina, D.R., Kayumov, A.R., Rubtsova, S.A. Terpene-Functionalized Fluoroquinolones as Potential Antimicrobials: Synthesis and Properties. ChemMedChem. 2023, e202300358, doi:10.1002/cmdc.202300358.

2.2.3. Новые катионные производные хлорина e_6 с одним и двумя фрагментами галактозы при кватернизованном атоме азота: синтез и оценка фотодинамической активности.

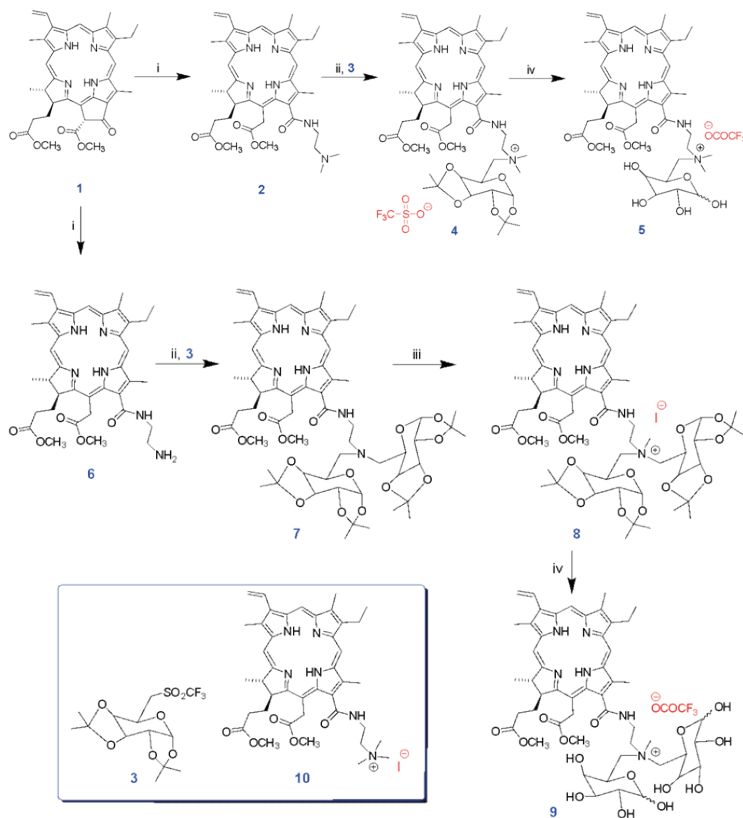
Известно, что внедрение катионных групп на периферию макроцикла хлориновых фотосенсибилизаторов (ФС) медицинского назначения не только повышают гидрофильность, но и способствуют взаимодействию как с клеточными структурами (главным образом с митохондриями), так и с клеточной мембраной грамотрицательных бактерий. В то же время наличие катионных групп может повысить токсичность ФС. Снижение токсичности может быть достигнуто путем уменьшения удельного заряда катионной группы, которого можно добиться при внедрении объемных заместителей в катионную группу. Фрагменты моносахаридов, например галактоза, могут выступать в качестве таких объемных заместителей, причем варьируя количество фрагментов галактозы можно изменять удельный заряд. Кроме того, известно, что фрагменты галактозы на периферии макроцикла способны к нековалентному взаимодействию с клеточными структурами, благодаря чему увеличивается тропность ФС к злокачественным новообразованиям. Нами синтезированы не описанные ранее растворимые в воде катионные производные хлорина e_6 с одним и двумя фрагментами галактозы при кватернизованном атоме азота (схема).

Для оценки фотодинамической активности синтезированных соединений в настоящей работе определена выживаемость раковых клеток шейки матки HeLa, аденокарциномы легкого A549 и аденокарциномы толстого кишечника человека HT-29 при темновом и фотоиндуцированном воздействии соединений **5** и **9** в трех разных концентрациях 0.1, 1.0 и 10 мкмоль/л. Показано, что значительное снижение выживаемости опухолевых клеток происходит при фотоиндуцированном воздействии на них исследуемых соединений **5** и **9** в концентрациях 1.0 и 10 мкмоль/л. При обработке клеток соединениями в концентрациях 0.1, 1.0 и 10 мкмоль/л в течение 72 ч без светового воздействия выживает более 50 % клеток. При фотоиндуцированном воздействии исследуемых соединений **5** и **9** в концентрации 1.0 мкмоль/л гибнет более 80 % клеток. Сравнение темновой и фотоиндуцированной токсичности соединений **5** и **9** с описанным в литературе монокатионным хлорином **10** на клетках HeLa показывает, что внедрение углеводных заместителей в катионную группу снижает темновую токсичность при сопоставимой фототоксичности.

Таким образом, внедрение фрагментов галактозы в катионную группу не только придает растворимость полученным фотосенсибилизаторам, но и снижает темновую токсичность при сохранении фотоиндуцированной токсичности.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), академик РАН, д.х.н. А. В. Кучин; д.х.н., проф. Д. В. Белых; к.х.н. М. В. Мальшакова.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.х.н. Я. И. Пылина.

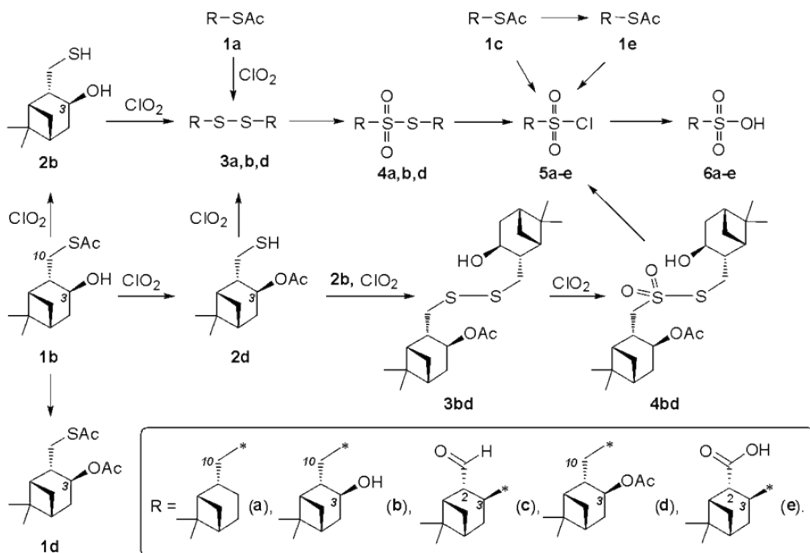


(i) CHCl_3 , 23 °C, 3–5 ч, $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{N}(\text{CH}_3)_2$ для 2, $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$ для 6;
(ii) THF , NaOAc , кипячение, 10 ч для 4 (выход 43 %), 3 ч для 7 (выход 48 %);
(iii) CH_3I , CH_2Cl_2 , 23 °C, 72 ч (выход 8 – 56 %); (iv) ТФК (90 % – H_2O), 23 °C, 10 h (выход 5 – 80 %, 9 – 76 %).

Схема синтеза.

2.2.4. Реакции терпеновых тиацетатов с диоксидом хлора.

Впервые реакцией пинанилтиоацетатов **1a–c** с диоксидом хлора (ClO_2) получены новые сульфанил- и сульфонилпроизводные пинановой структуры, перспективные для органической и медицинской химии. Предложена схема реакция тиацетатов с ClO_2 , включающая стадии одноэлектронного окисления атома серы, деацетилирования и окисления образовавшихся тиолов или дисульфидов.



Выявлено, что в реакциях *транс*-3-гидрокси-цис-миртанттиоацетата **1b** с ClO_2 происходит миграция ацетильной группы на пространственно доступную OH-группу с образованием соответствующих *транс*-3-ацетил-10-сульфанил- **2d**, **3d** и *транс*-3-ацетил-10-сульфонилпроизводных **4d-6d**. Этому процессу способствует поляризация связи OH-группы в растворителях с неподеленными парами электронов (Et_2O , MeCN). В основном пиридине деацетилирование происходит за счет связывания ацетильной группы молекулой растворителя, поэтому основным продуктом является (3*S*)-гидроксимиртанилсульфокислота **6b**. Наличие в реакционной смеси терпеновых радикалов с различными функциональными группами в положении C3 приводит к образованию несимметричных дисульфидов **3bd** и тиолсульфонатов **4bd**.

Показано [2], что в реакциях пинанового 2-формил-3-тиоацетата **1c** с диоксидом хлора в условиях малополярных растворителей в первую очередь реализуется направление реакции с окислением альдегидной группы до карбоксильной с образованием тиоацетата **1e**, а в случае высокополярных растворителей – сначала окисляется атом серы с последующим деацетилированием и окислением образовавшегося дисульфида до соединений **5c**, **6c**.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар)
д.х.н. С. А. Рубцова; С. Н. Субботина; к.х.н. О. Н. Гребенкина;
П. В. Грибков; к.х.н. Д. В. Судариков; к.х.н. О. М. Лезина.

Публикации:

1. Субботина, С. Н. Реакции цис-миртанитиоацетата и его транс-3-гидроксипроизводного с диоксидом хлора / С. Н. Субботина, О. М. Лезина, О. Н. Гребенкина, Д. В. Судариков, П. А. Слепухин [и др.] // Изв. АН. Сер. хим. – 2023. – Т. 72. № 9. – С. 2224–2234. [S. N. Subbotina, O. M. Lezina, O. N. Grebyonkina, D. V. Sudarikov, P. A. Slepukhin, and S. A. Rubtsova. Reactions of cis-mirtanyl thioacetate and its trans-3-hydroxy derivative with chlorine dioxide. Russian Chemical Bulletin, 2023. – Vol. 72. – No. 9. – pp. 2224–2234].

2. Субботина, С. Н. Синтез новых сульфопроизводных реакцией S-[(1S,2R,3S,5R)-(6,6-диметил-2-формил-норпинан-3-ил)] тиоацетата с диоксидом хлора / С. Н. Субботина, О. Н. Гребенкина, П. В. Грибков, Д. П. Герасимова, О. А. Лодочникова [и др.] // ЖОрХ (принята в печать).

1.4.1. Фундаментальные основы химии

2.2.5. Синтез SH-содержащих целлюлозных нанокристаллов.

Синтезированы нанокристаллы целлюлозы (НКЦ) типа «ядро-оболочка», имеющие размеры 150 нм · 7 нм (микрофотографии, ПЭМ **а-с**). Реакция осуществлена в эмульсионной среде (микрофотография, оптическая микроскопия **д**). Поверхность частиц функционализирована тозильными группами (НКЦ-Ts, q до 2.5 ммоль·г⁻¹) и далее модифицирована SH-группами (НКЦ-SH, q до 1.5 ммоль·г⁻¹). SH-группы на поверхности НКЦ-SH частично окислены и включены в плотную сеть водородных связей. Коллоидные и реологические свойства гидрозолей НКЦ-SH регу-

лируются присутствием окислителей, изменениями pH и УФ-облучения. НКЦ-SH обладают высокой способностью к сорбции ионов Cr^{6+} в кислых средах. Нанокристаллы, содержащие SH-группы, являются органическими наноматериалами, перспективными для участия в фотоиницируемых реакциях, и представляют интерес как сорбенты и мукоадгезивные носители (рис. 1).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 19-73-10091).

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.х.н. П. А. Ситников; к.х.н. М. А. Торлопов; к.х.н. В. И. Михайлов.



Рисунок 1. Синтез SH-содержащих целлюлозных нанокристаллов.

Публикация:

1. М.А. Torlopov, I.S. Martakov, V.I. Mikhaylov, K.A. Cherednichenko, P.A. Sitnikov Synthesis and properties of thiol-modified CNC via surface tosylation // Carbohydrate Polymers 2023, V. 319, 1, 121169 doi 10. 1016/j.carbpol.2023.121169.

2.2.6. Синтез, реологические свойства и гемосовместимость альгиновой кислоты, модифицированной фрагментами этилендиамина.

С целью модификации химической структуры альгиновой кислоты для создания новых материалов биомедицинского назначения, на основе природного полимера синтезирован смешанный полисахарид, содержащий ковалентно связанные фрагменты этилендиамина (Альг-ДЭА, рис. 2 А). Ведение этилендиаминового фрагмента осуществлено путем реакции амидирования карбок-

сильных групп полисахарида с использованием карбодиимидного метода. В водных растворах Альг-ДЭА образует более устойчивые при изменениях pH и ионной силы структуры по сравнению с альгиновой кислотой. Значения концентрации кроссовера C^* Альг-ДЭА ниже, чем у альгината натрия, а энергия активации вязкого течения $E_a(\eta)$ растворов >1.0 г/дл выше (рис. 2 Б). Модифицированный полисахарид обладает плёнкообразующими свойствами (рис. 2 В). Комплексное тестирование выявило низкое собственное влияние на тромбоциты (рис. 2 Г) и высокую гемосовместимость амид-/аминопроизводного.

Работа выполнена при участии Национального медицинского исследовательского центра гематологии Министерства здравоохранения Российской Федерации.

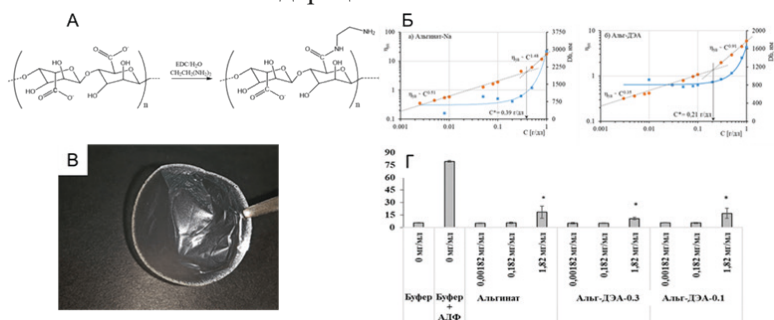


Рисунок 2. Титансодержащие лигноцеллюлозные порошковые модификаторы резин.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. х. н. Е. В. Удоратина; к. х. н. М. А. Торлопов.

2.2.7. Титансодержащие лигноцеллюлозные порошковые модификаторы резин.

Впервые установлено, что титансодержащие лигноцеллюлозные порошковые модификаторы резин, полученные обработкой макулатурного картона $TiCl_4$ в C_6H_{14} , могут быть использованы в качестве промоторов адгезии. Порошковые модификаторы (рис. 3 а) характеризуются узким распределением волокон по размеру (рис. 3 б) с преобладанием длины 0,12–0,15 мм в количестве до 59,1 %. Внесение модификаторов в количестве не более пяти массовых частей на 100 массовых частей каучука СКМС-30 АРКМ-15 не оказывает существенного влияния на кинетику вулканизации резиновых смесей, способствует сохранению физико-механических

свойств резин как до, так и после ускоренного термоокислительного старения при 100 °С в течение 72 ч, повышая прочность связи резина-латунированный металлокорд с 95Н до 124Н и с 82Н до 104Н соответственно (рис. 3 в), что приводит к увеличению срока эксплуатации резин.

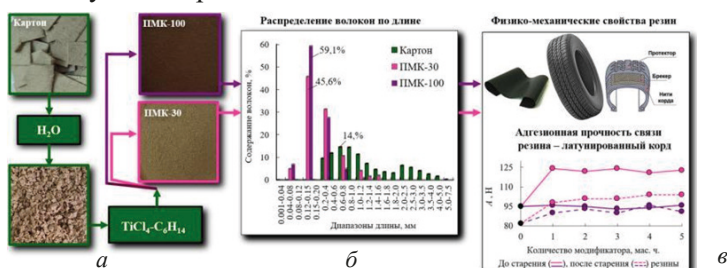


Рисунок 3. Титаносодержащие лигноцеллюлозные порошковые модификаторы резин.

Работа выполнена при участии Казанского национального исследовательского технологического университета.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. х. н. Е. В. Удоратина; Л. А. Кувшинова.

Публикация:

1. Кувшинова, Л. А. Физико-химические свойства и морфология лигноцеллюлозных порошковых модификаторов резин / Л. А. Кувшинова, Е. В. Удоратина, Ю. С. Карасева, Е. Н. Черезова // Журнал прикладной химии. – 2023. – Т. 96. № 3. – С. 252–263. IF 1,122. Q3. Scopus. DOI: 10.31857/S0044461823030039.

2.2.8. Водорастворимые пектиновые полисахариды и арабиногалактановые белки (AGP) из древесной зелени *Pinus sylvestris*.

Анализ ЯМР спектроскопии выявил уникальное гликозилирование AGP-подобных гликопротеинов древесной зелени *Pinus sylvestris* и подтвердил присутствие 4-О-метил-фукозы, которая была описана ранее только в AGPs хвойных растений. L-Fuc группы были локализованы на боковых ветвях и присоединены к 1,4-связанным β -D-GlcpA в виде последовательности [4-О-Ме- α -L-Fucp-(1 \rightarrow 4)- β -D-GlcpA-(1 \rightarrow ...)].

Показано, что пектинсодержащие полимеры из древесной зелени *Pinus sylvestris*, обработанные пектин-специфическим ферментом, состояли в основном из RG-I, который был присое-

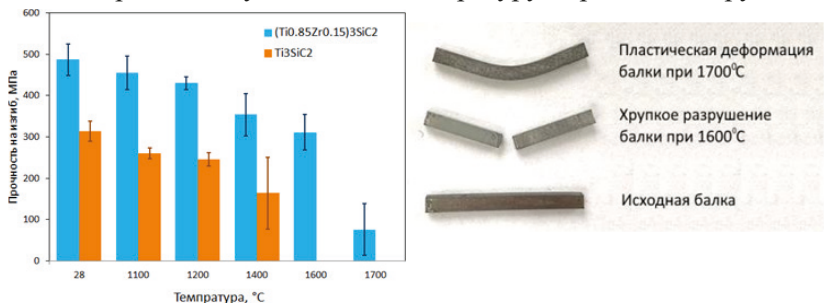
динен к AGPs, и образовывал комплекс RG-I-AGPs, с доминированием AGPs. Высвобождение гликанов HG из RG-I-AGPs под действием пектин-специфической полигалактуроназы предоставило убедительные доказательства того, что RG-I связан с AGPs. Учитывая, что структурные элементы RG-I и AGPs были высвобождены из комплекса пектин-AGPs благодаря полигалактуроназе, а также полное отсутствие в коре RG-I остатков 2,4- α -L-Rhap, можно заключить, что углеводная часть AGPs не связана с вышеуказанным остатком, а собственно RG-I прочно соединен, вероятно, ковалентно с углеводной составляющей AGPs.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. х. н. Е. В. Удоратина; к. х. н. Е. Н. Макарова; к. х. н. Е. Г. Шахматов.

1.4.2. Научные основы создания новых материалов с заданными свойствами и функциями, в том числе высокочистых и наноматериалов

2.2.9. Получена жаропрочная керамика на основе МАХ-фазы $(\text{Ti}_{0.85}\text{Zr}_{0.15})_3\text{SiC}_2$, характеризующаяся рекордными для МАХ-фаз показателями высокотемпературной прочности: температура перехода от хрупкого разрушения к пластической деформации лежит в интервале 1600–1700 °С, а прочность на изгиб при 1600 °С составляет 60–65 % от прочности при комнатной температуре.

Исследована высокотемпературная прочность горячепрессованной керамики на основе твердорастворных МАХ-фаз $(\text{Ti}_{1-x}\text{Zr}_x)_3\text{SiC}_2$, где $x = 0 \div 0.15$, полученных методом вакуумного карбосиликотермического восстановления оксидов титана и циркония. Показано, что введение циркония в структуру МАХ-фазы позволяет значительно улучшить высокотемпературную прочность керамики и увеличить температуру перехода из хрупкого



состояния в пластичное. Установлено, что для керамики на основе МАХ-фазы $(\text{Ti}_{0.85}\text{Zr}_{0.15})_3\text{SiC}_2$ температура перехода от хрупкого разрушения к пластической деформации лежит выше 1600 °С. Прочность на изгиб при комнатной температуре и 1600 °С составляет 490 ± 40 и 310 ± 45 МПа соответственно. Полученные результаты являются лучшими среди достигнутых на сегодняшний день для всего класса МАХ-фаз.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.х.н. Ю. И. Рябков; к.х.н. Е. И. Истомина; к.т.н. А. В. Надуткин; к.г.-м.н. В. Э. Грасс; О. Г. Баёва; А. О. Морохина.

2.2.10. Эмульсии Пикеринга, стабилизированные пластинчатыми нанокристаллами целлюлозы, для пероральной доставки донепезила.

Нейродегенеративные заболевания, включая болезнь Альцгеймера, являются одной из самых распространенных проблем в мировом здравоохранении. Донепезил как обратимый ингибитор ацетилхолинэстеразы обладает значительной эффективностью и широко используется для уменьшения выраженности невропсихических симптомов и улучшения когнитивных способностей. Актуальной задачей является разработка безопасной и удобной системы доставки жирорастворимых препаратов, включая донепезил, снижающей их разрушение в верхних отделах ЖКТ. Решением данной проблемы может быть использование эмульсий типа масло-в-воде.

Разработаны эмульсии оливкового масла, стабилизированные пластинчатыми нанокристаллами целлюлозы с супрамолекулярной структурой типа II. Показано, что использование пластинчатых нанокристаллов вместо классических стержневидных приводит к формированию нетоксичных физически стабильных эмульсий с размером капель менее 2 мкм, проявляющих необычное свойство для подобного рода систем – снижение вязкости при добавлении электролита. Это представляет практическую значимость при пероральном введении.

Комплексные исследования с многоступенчатой имитацией пищеварения показали высокую стабильность содержащих действующее вещество капель масла на пероральной и желудочной стадиях и их разрушение на стадии тонкого кишечника, где происходит всасывание донепезила у млекопитающих. Результаты теста

распознавания новых объектов лабораторными мышами доказывают, что донепезилсодержащая эмульсия предотвращает липополисахарид-индуцированное ухудшение памяти по сравнению с водным раствором донепезила. Высокая стабильность в верхних отделах ЖКТ, сниженная вязкость в присутствии электролитов (в физиологических условиях) в сочетании с отсутствием острой токсичности позволяют рекомендовать разработанные эмульсии в качестве удобной системы доставки различных жирорастворимых биологически активных веществ для перорального применения (рис. 4).



Рисунок 4. Эмульсии Пикеринга, стабилизированные пластинчатыми нанокристаллами целлюлозы, для пероральной доставки донепезила.

Исследование выполнено за счет гранта РФФИ (грант № 19-73-10091).

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. х. н. П. А. Ситников; к. х. н. Е. В. Удоратина; к. х. н. В. И. Михайлов; к. х. н. М. А. Торлопов; И. Н. Васенева; Ф. В. Легкий; к. х. н. И. С. Мартаков.

Публикация:

1. Vasily I. Mikhaylov, Mikhail A. Torloпов, Irina N. Vaseneva, Philipp V. Legki, Nikita M. Paderin, Ilya S. Martakov, and Petr A. Sitnikov Anti-Alzheimer Drug Delivery via Pickering Emulsions Stabilized by Plate-like Cellulose Nanocrystals // *Langmuir*. 2023, 39, 33, 11769–11781 doi.org/10.1021/acs.langmuir.3c01420.

2.2.11. Установлено, что при нанесении димеров с эквивалентными хлориновыми макроциклами на матрицы слоистых силикатов могут быть сформированы разные хромофоры вне зависимости от длины спейсера между макроциклами.

Системы «слоистый силикат – димерное производное хлорина e_6 » имеют большой потенциал с точки зрения разработки фотокатализаторов для процессов фотоокисления, создания систем искусственного фотосинтеза, так как молекулы димерных производных хлорина e_6 способны имитировать упорядоченное расположение молекул хлорофилла в клетках растений, а слоистая силикатная матрица – поведение молекул белка.

Синтезированы и охарактеризованы слоистые силикаты магния, модифицированные димерными производными хлорина e_6 с различной длиной спейсера (этиленгликольный (1), триэтиленгликольный (2) и гексаэтиленгликольный (3)), соединяющего макроциклы в молекуле. Взаимодействие проводили путем смешения раствора хлорин-хлориновых димеров в этиловом спирте с золом слоистого силиката магния. Согласно данным, полученным комплексом физико-химических методов исследования, индивидуальные молекулы димерных производных хлорина e_6 , вне зависимости от длины спейсера в них, располагаются на поверхности силикатных частиц. В молекулах соединений 1, 2, 3 часть внутрициклических атомов азота протонирована в результате взаимодействия с протонодонорными группами силиката магния. Другая часть молекул соединений 1, 2, 3 не участвует в ассоциации или во внутримолекулярном взаимодействии макроциклов (рис. 5).

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), академик РАН д.х.н. А. В. Кучин; к.х.н. П. А. Ситников; к.х.н. И. В. Лоухина; д.х.н., проф. Д. В. Белых.

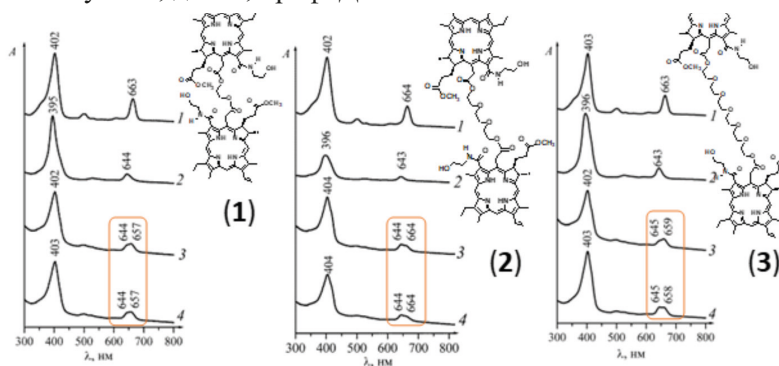


Рисунок 5. Спектры поглощения соединений 1, 2, 3 в хлороформе (1), соединений 1, 2, 3 в 0.1 н HCl (2), модифицированных продуктов, полученных при действии растворов в этиловом спирте соединений 1, 2, 3 (мкмоль на 1 г силиката магния): 0.7 (3); 1.4 (4), съемка в воде.

2.2.12. Получен беспористый композит с матрицей на основе оксида циркония, стабилизированного оксидами церия и иттрия, усиленный слоистыми частицами гексаалюмината лантана и усиленной нановолокнами оксида алюминия, с микротвердостью, превышающей известные аналоги. Композит предназначен в качестве конструкционного материала для работы в критических условиях эксплуатации.

С использованием золь-гель метода получения исходных компонентов, за исключением нановолокон Al_2O_3 , полученных методом электровзрыва, по керамической технологии получен беспористый композит состава: $([88ZrO_2/11CeO_2/Y_2O_3]: La_{0.85}Y_{0.15}Al_{11}O_{18}): Al_2O_3$.

Микроструктура композита (рис. 6) сформирована нанометровыми частицами матрицы, содержащей полностью стабилизированный диоксид циркония $c(t)-ZrO_2$, микронными частицами анизотропных пластинчатых частиц гексаалюмината лантана, модифицированного оксидом иттрия и нановолокнами Al_2O_3 , поверхность которых модифицирована наночастицами $c(t)-ZrO_2$, стабилизированного CeO_2 и Y_2O_3 . Уменьшение количества стабилизирующей добавки CeO_2 в два раза, в присутствии неизменного количества Y_2O_3 , привело к формированию в матрице 100 % $c(t)-ZrO_2$; а введение нановолокон Al_2O_3 , полученных методом электровзрыва, в керамический композит позволило повысить значе-

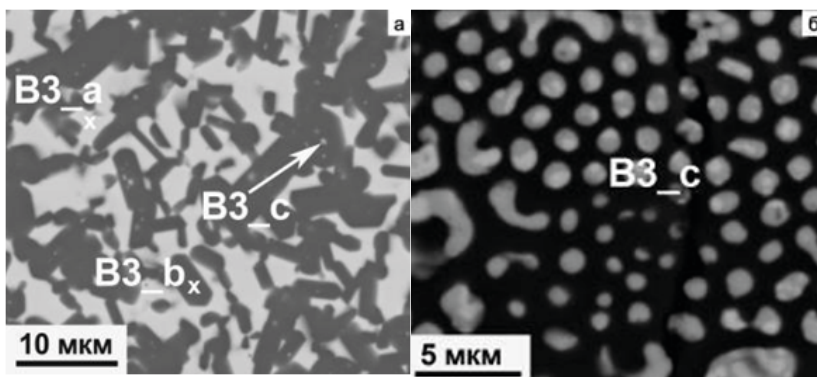


Рисунок 6. Изображения сканирующей электронной микроскопии микроструктуры образца композита: $([88ZrO_2/11CeO_2/Y_2O_3]: La_{0.85}Y_{0.15}Al_{11}O_{18}): Al_2O_3=99.75(78:22):0.25$.
 а – B3 (a, b, c) – электронномикроскопические изображения нановолокон Al_2O_3 с образовавшимися на их поверхности керамическими зернами;
 б – увеличенный фрагмент области точки B3_c.

ния плотности от 5.769 до 6.134 г/см³, микротвердости – от 14.5 до 17.7 МПа и снизить значение открытой пористости от 2.3 до 0 %.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.х.н. Ю. И. Рябков; к.х.н. А. Ю. Бугаева; к.г.-м.н. Л. Ю. Назарова.

Публикация:

1. Бугаева, А. Ю. Получение, микроструктура и свойства керамического композита на основе стабилизированного оксида циркония / А. Ю. Бугаева, Л. Ю. Назарова, Е. М. Тропников, Д. А. Шушков, А. А. Уткин [и др.] // ЖОХ. – 2023. – Т. 93, № 11. – С. 1763–1772.

2.3. ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1.6.3. Биологическое разнообразие и биоресурсы

2.3.1. Впервые в глобальном масштабе оценено распределение почвообитающих коллембол, на долю которых приходится около 32 % численности всех наземных членистоногих на Земле (рис. 1). Установлено, что максимум их плотности зарегистрирован в арктических экосистемах, где она достигает 2 млн экз./м². Показано, что их общая биомасса в почве в три раза выше, чем у наземных позвоночных животных и составляет 27.5 мегатонн углерода. Несмотря на 20-кратную разницу в биомассе между экосистемами тундр и тропиков, метаболическая активность коллембол не изменяется по широтному градиенту из-за повышения температуры по направлению к тропикам. Выявлено отсутствие взаимосвязи численности и метаболизма с видовым богатством ногохвосток, которое оказалось наибольшим в тропиках и сравнительно высоким в некоторых лесах умеренного пояса и тундрах. Полученные результаты могут быть использованы в будущих сценариях изменения климата.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.б.н. А. А. Таскаева совместно со специалистами из 88 организаций (34 стран).

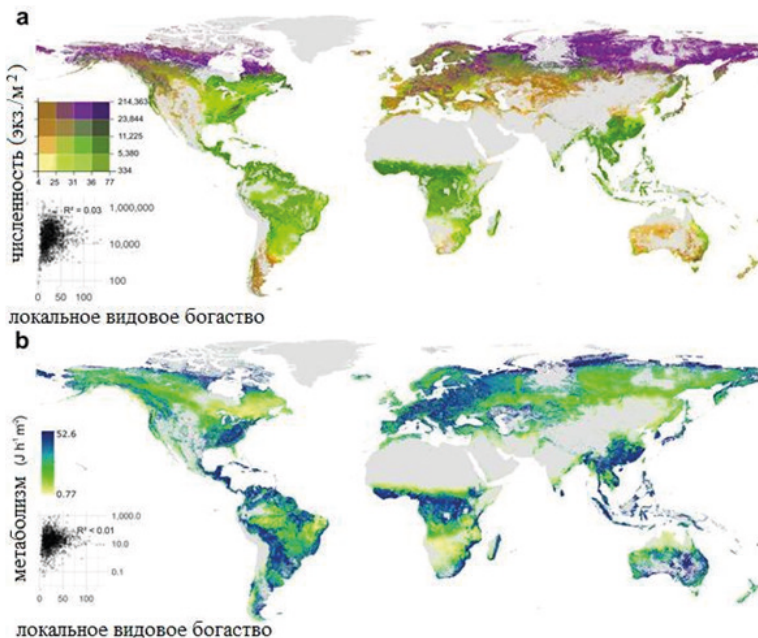


Рисунок 1. Взаимосвязь распределения численности (а) и метаболической активности (б) с видовым богатством в глобальном масштабе.

Публикация:

1. Globally invariant metabolism but density-diversity mismatch in springtails / Potapov A. et al. // Nature Communications. – 2023. – Vol. 14, N 1. – P. 1–13. – DOI: 10.1038/s41467-023-36216-6. – DOI 10.1038/s41467-023-36216-6 (Q1, Web of Science).

2.3.2. Впервые на основе метагенетических и морфологических подходов дана интегральная оценка активного и скрытого разнообразия фототрофной микробиоты биологических почвенных корок горных тундр северных регионов Урала. Выявлено 422 таксона наземных цианобактерий и эукариотических водорослей (рис. 2). На основе морфологических подходов определено 343 таксона. Применение ДНК-метабаркодинга позволило выявить значительную часть скрытого разнообразия, из 351 операционных таксономических единиц (OTU) идентифицировано 235 таксонов (48 таксономических единиц родового и 60 видового уровней –

новых для региона исследований, 54 – для почв России). Не идентифицированы 116 OTU, представляющие потенциально новые для науки виды, из них на основе анализа последовательностей 16S, 18S и ITS рДНК описаны два новых для науки вида: цианобактерия – *Stigonema lichenoides* sp. nov., и микроводоросль – *Heterochlamydomonas uralensis* sp. nov. Комплексный подход к изучению разнообразия фототрофной микробиоты биологических почвенных корочек перспективен для оценки разнообразия, распространения и роли различных функциональных групп цианобактерий и водорослей в горных экосистемах, поиска продуцентов ценных биологически активных веществ, а также в целях мониторинга и оценки долговременной сукцессии почвенной биоты при изменении климата.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.б.н. Е. Н. Патова; к.б.н. И. В. Новаковская; к.б.н. Д. М. Шадрин совместно с ИПЭЭ РАН, БИН РАН, ССРС, США.

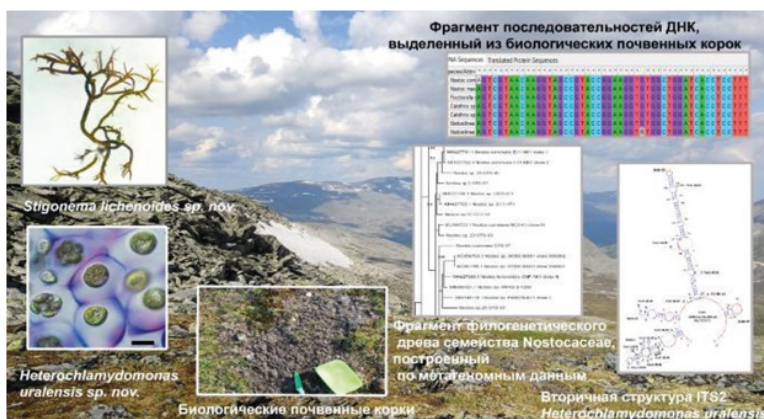


Рисунок 2. На основе комплекса метагеномных и морфологических подходов оценено активное и скрытое разнообразие биологических почвенных корок горных тундр северных регионов Урала.

Публикации:

1. Diversity of cyanobacteria and algae in biological soil crusts of the Northern Ural mountain region assessed through morphological and metabarcoding approaches / E. Patova, I. Novakovskaya, E. Gusev, N. Martynenko // Diversity. – 2023. – Vol. 15, N 10. – P. 1–21. – DOI: 10.3390/d15101080. – DOI doi.org/10.3390/d15101080.

2. *Heterochlamydomonas uralensis* sp. nov. (Chlorophyta, Chlamydomonadaceae), new species described from the mountain tundra community in the Subpolar Urals (Russia) / I.V. Novakovskaya, O.N. Boldina, D.M. Shadrin, E.N. Patova // Diversity. – 2023. – Vol. 15, N 5. – P. 1–15. – DOI: 10.3390/d15050673.

3. *Stigonema lichenoides* sp. nov. (Nostocales, Cyanobacteria): новый вид, выделенный из лишайника *Erhebe lanata* / Е. Н. Патова, Д. М. Шадрин, С. С. Шалыгин, И. В. Новаковская // Новости систематики низших растений. – 2023. – Vol. 57, N 2. – P. A15–A31. – DOI: 10.31111/nsnr/2023.57.2.a15. – DOI 10.31111/nsnr/2023.57.2.A15.

2.3.3. Проведен систематический обзор (мета-анализ) влияния рубки леса на почвенную фауну, обобщены результаты исследований, опубликованные в период с 1981 по 2021 год. Впервые получены сравнимые между собой оценки последствий лесозаготовки на большой перечень групп почвенной фауны и обнаружены новые факторы, определяющие реакцию беспозвоночных на рубку леса. В частности, показано общее снижение численности почвенной фауны при лесозаготовке. Отмечены отрицательные, нейтральные и положительные реакции различных таксономических групп животных (рис. 3). Впервые установлено, что негативный эффект лесозаготовок усиливается при уменьшении размерной группы почвенных беспозвоночных. Впервые выявлено, что рубка лиственных лесов может оказывать менее выраженное воздействие на пе-

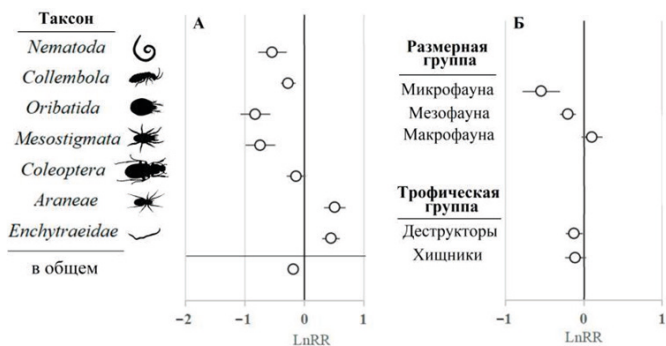


Рисунок 3. Влияние рубки леса на численность различных таксономических (А), размерных и трофических (Б) групп почвенной фауны. Средний размер эффекта ($LnRR$) значимо отличается от 0, если с ним не пересекается 95%-ный доверительный интервал.

добионтов в сравнении с рубками в хвойных лесах. Подтверждено, что выборочная рубка в меньшей степени влияет на почвенную фауну, чем сплошная. Полученные результаты расширяют наше понимание последствий лесозаготовительной деятельности человека для лесных экосистем.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.б.н. А. А. Кудрин; Е. М. Перминова; к.б.н. А. А. Таскаева; к.б.н. А. А. Дитц; к.б.н. Т. Н. Конакова.

Публикация:

1. A meta-analysis of the effects of harvesting on the abundance and richness of soil fauna in boreal and temperate forests / A. Kudrin, E. Perminova, A. Taskaeva, A. Ditts, T. Konakova // Forests. – 2023. – Vol. 14, N 5. – P. 923. – DOI: 10.3390/f14050923 (Q1 Web of Science).

1.6.3. Биологическое разнообразие и биоресурсы

1.6.2. Экология организмов и сообществ

2.3.4. Впервые изучены барьерные функции широко распространенных бореальных видов мхов (*Sphagnum girgensohnii*, *Pleurozium schreberi*) в миграции высокорadioактивных радионуклидов полония-210 и свинца-210 в условиях их техногенно-повышенного содержания в экосистемах северной тайги европейского северо-востока России. Показано, что изученные виды бриофлоры являются эффективным природным резервуаром для длительного хранения радионуклидов. Обнаружено, что полоний-210 и свинец-210 накапливаются преимущественно в нижней отмирающей части мхов, в которой содержание радионуклидов выше, чем в подстилающей загрязненной почве (рис. 4 А). Эффективность биоаккумуляции подтверждается ее низкой обратимостью. Около 85 % поглощенного полония-210 и 75 % свинца-210 прочно удерживаются мхами (рис. 4 Б), остальное количество радионуклидов может вымываться природными водами. Установлено, что свинец-210 является более способным к миграции в окружающей среде по сравнению с полонием-210. Полученные результаты могут найти применение при планировании реабилитации радиоактивно загрязненных территорий и создании биогеохимических барьеров миграции радионуклидов в аварийных ситуациях.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.б.н. Л. М. Шапошникова; к.б.н. Н. Г. Рачкова; к.б.н. Т. П. Шубина.

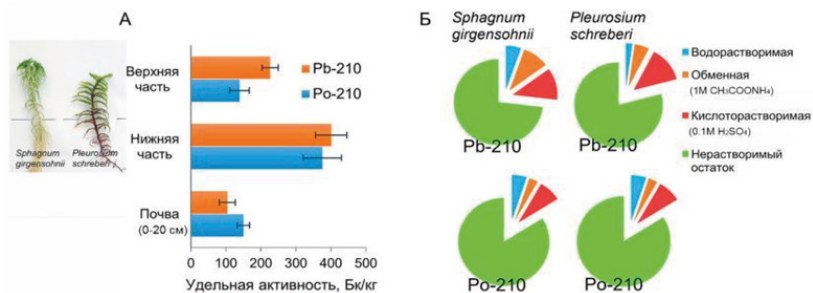


Рисунок 4. Удельные активности свинца-210 и полония-210 в разных частях мхов и подстилающей почве (А) и формы нахождения свинца-210 и полония-210 во мхах (Б).

Публикации:

1. Shaposhnikova, L. M. Bioaccumulation and retention of Po-210 and Pb-210 in two species of mosses from the zone of influence of the former radium-extracting plants / L. M. Shaposhnikova, N. G. Rachkova, T. P. Shubina // Environmental Science and Pollution Research. – 2023. – Vol. 30. – P. 34966–34977. DOI:10.1007/s11356-022-24737-4 (Q1, Web of Science).

2. Shaposhnikova, L.M. Speciation of 210Po and 210Pb in radioactively contaminated soils / L.M. Shaposhnikova, N.G. Rachkova // Radiochemistry. – 2023. – Vol. 65. P. 122–129. DOI:10.1134/S1066362223010174 (Q3, Scopus).

1.6.9. Молекулярная биология, молекулярная генетика и геномные исследования

2.3.5. На основании систематического анализа 123 наборов данных сравнительных транскриптомных исследований устойчивости опухолевых клеток к действию генотоксических агентов, опубликованных за последние два десятилетия, показано, что ген противовирусной защиты *IFITM1* является наиболее часто сверхэкспрессированным в клетках, устойчивых к ионизирующему излучению и препаратам на основе платины. На основании этого наблюдения, в совокупности с данными исследований роли *IFITM1* в регуляции межклеточной экзосомальной коммуникации, выдвинута гипотеза о новом механизме формирования терапевтической

радиоустойчивости (рис. 5). Сверхэкспрессия данного гена может приводить к формированию резистентности через ограничение передачи от поврежденных клеток содержимого экзосом, способного индуцировать генетическую нестабильность и апоптоз в клетках-реципиентах. Результаты систематического исследования свидетельствуют о том, что *IFITM1* является важной мишенью в борьбе с терапевтической резистентностью опухолевых клеток.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.б.н. И. О. Велегжанинов; З. Б. Исмаилов; к.б.н. Е. С. Белых к.б.н. А. В. Рыбак совместно с Институтом физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Физико-математическим институтом ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Нижегородским государственным университетом им. Н. И. Лобачевского, Коми республиканским онкологическим диспансером.

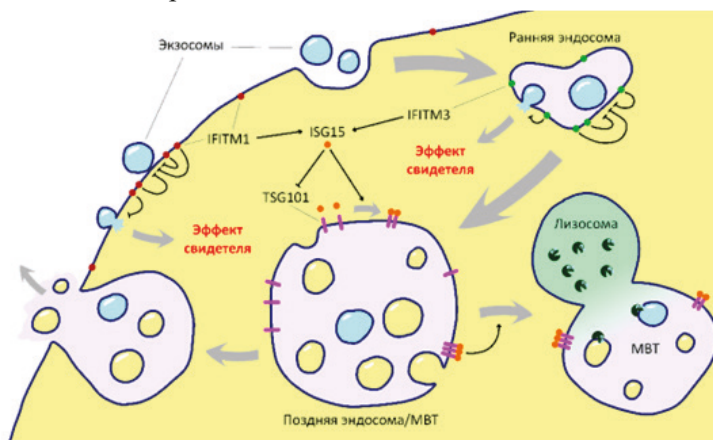


Рисунок 5. Гипотетический механизм повышения устойчивости клеток к генотоксическому стрессу за счет ограничения экзосомальной коммуникации и уменьшения «эффекта свидетеля». МВТ – мультивезикулярное тело.

Публикация:

1. Systematic review of comparative transcriptomic studies of cellular resistance to genotoxic stress / Z.B. Ismailov, E.S. Belykh, A.A. Chernykh, A.M. Udoratina, D.V. Kazakov, A.V. Rybak, S.N. Kerimova, I.O. Velegzhaninov // Mutation Research. Reviews in Mutation Research. – 2023. – Vol. 792. – P. 108467. – DOI: 10.1016/j.mrrev.2023.108467 (Q1, Web of Science).

2.4. ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

3.1.8. Физиология (включая цитологию)

2.4.1. Раскрыт новый механизм обеспечения высокой аэробной физической работоспособности и установлен биохимический маркер этого механизма, обладающий высокой диагностической значимостью.

В проведенном цикле исследований был выявлен новый NO-зависимый физиологический механизм повышения аэробной физической работоспособности, реализующийся на пороге анаэробного обмена (лактатный порог, lactate thresholds) у элитных лыжников-гонщиков (Cells, 2022) по сравнению с высококвалифицированными спортсменами уровня сборных команд. В серии экспериментов на животных, в тесте с принудительным плаванием до отказа, проведено методическое обоснование формирования более высокого лактатного порога у выносливых животных при более низких уровнях оксида азота, оцениваемого по показателю стабильных метаболитов оксида азота – NOx, кортизола, глюкозы и лактата (Physiological Reports, 2023). В реальных соревнователь-

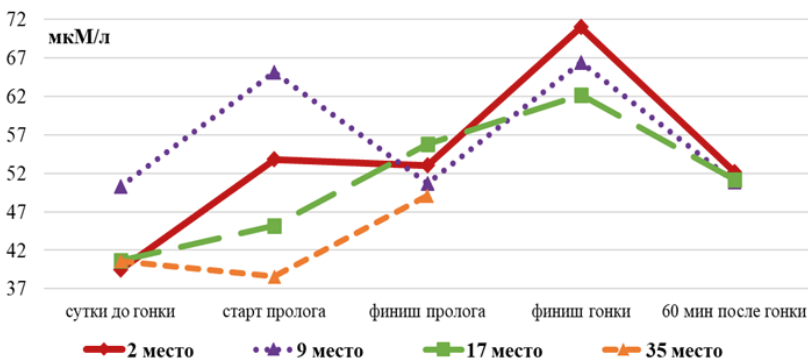


Рисунок 1. Индивидуальные уровни показателя NOx у лыжников-гонщиков, членов сборной команды России, в условиях соревновательной деятельности – спринтерская гонка, VI этап Кубка России, 12–15 января 2023 г.

ных условиях продемонстрирована высокая клинико-диагностическая и прогностическая значимость показателя стабильных метаболитов оксида азота (NOx) в крови, уровень которого коррелирует с достигнутым спортивным результатом у лыжников-гонщиков, членов сборной команды России (рис. 1).

Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.м.н. Е. Р. Бойко и соавторы.

Публикации:

1. Parshukova O.I.; Varlamova N.G.; Potolitsyna N.N.; Lyudinina A.Y.; Bojko E.R. Features of metabolic support of physical performance in highly trained cross-country skiers of different qualifications during physical activity at maximum load // Cells. – 2022, 11, 39. DOI 10.3390/cells11010039.

2. Potolitsyna N, Parshukova O, Vakhnina N, Alisultanova N, Kalikova L, Tretyakova A, Chernykh A, Shadrina V, Duryagina A, Bojko E. Lactate thresholds and role of nitric oxide in male rats performing a test with forced swimming to exhaustion // Physiological Reports. 2023 Sep;11(17):e15801. DOI 10.14814/phy2.15801.

3. О результатах обследования лыжников-гонщиков, членов сборных команд России в условиях стартов этапа Кубка России, 12–16 января 2023 года: отчет о НИР в Олимпийский комитет России / Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН; рук. Е. Р. Бойко – Сыктывкар, 2023. – 11 с.

2.4.2. Формирование пограничной зоны в ишемизированном миокарде крыс зависит от внеклеточной концентрации калия. Пограничная зона характеризуется сохранными процессами активации, измененной реполяризацией и ассоциируется с повышенной экстрасистолической нагрузкой. При гипокалиемии появление пограничной зоны обусловлено ослаблением реакции АТФ-зависимого калиевого тока на гипоксию (рис. 2).

Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.м.н. О. Г. Берникова; А. В. Дуркина; к.б.н. М. А. Гонотков; Е. В. Миннебаева; д.б.н. Н. В. Артеева; д.б.н. Я. Э. Азаров.

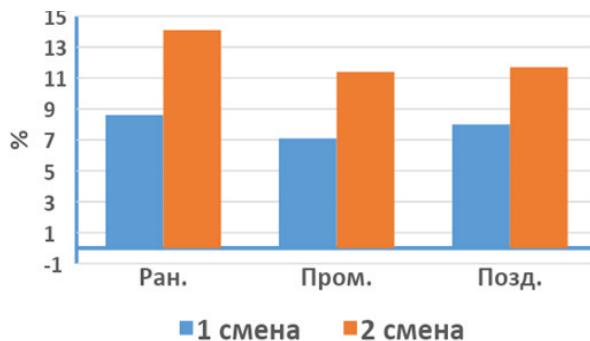


Рисунок 3. Доля лиц с избыточным весом тела/ожирением и разным хронотипом среди девочек, учащихся в первую и вторую смены.

Публикация:

1. Borisenkov M., Tserne T., Bakutova L., Smirnov V., Popov S. Afternoon School Shift is Associated with increased risk of overweight/obesity in 11–14-year-old females with early and intermediate chronotype // *Pediatric Obesity*. 2023. Vol.18. P. e13039. DOI 10.1111/ijpo.13039.

2.4.4. Висцеральное ожирение, нарушения циркадианного ритма, плохое самочувствие и низкое качество сна реже встречаются у школьников и студентов, потребляющих пищу с более высоким содержанием мелатонина.

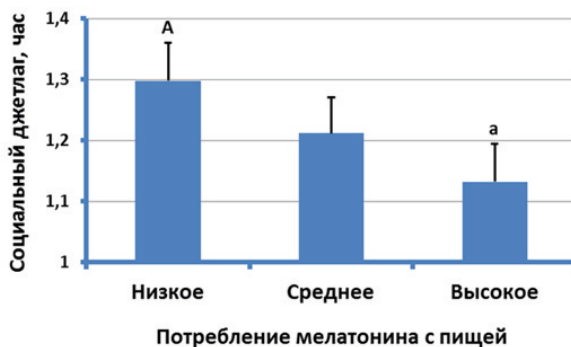


Рисунок 4. Выраженность социального джетлага в группах школьников с низким, средним и высоким потреблением мелатонина с пищей ($n = 1277$ чел., средний возраст – $19,9 \pm 4,1$ года, девушки – 72.8 %).

Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.б.н. М. Ф. Борисенков; д.б.н. С. В. Попов; В. В. Смирнов совместно с Вятским госуниверситетом, к.б.н. Е. А. Мартинсон; Тюменским медицинским госуниверситетом, д.м.н. С. В. Соловьева; к.б.н. Л. А. Данилова; д.м.н. Д. Г. Губин.

Публикация:

1. Borisenkov M.F., Popov S.V., Smirnov V.V., Martinson E.A., Solovieva S.V., Danilova L.A., Gubin D.G. The association between melatonin-containing foods consumption and students' sleep-wake rhythm, psychoemotional, and anthropometric characteristics: a semi-quantitative analysis and hypothetical application // *Nutrients*. 2023. Vol.15. P.3302. DOI 10.3390/nu15153302.

2.5. ОТДЕЛ СРАВНИТЕЛЬНОЙ КАРДИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

3.1.8. Физиология (включая цитологию)

2.5.1. Выявлена корреляция систолической дисфункции левого желудочка и начальной электрической активности желудочков в условиях постинфарктной модели хронической сердечной недостаточности, свидетельствующая о тесной взаимосвязи между сократительной функцией и электрофизиологическими свойствами миокарда желудочков. Рассчитанные линейные регрессионные

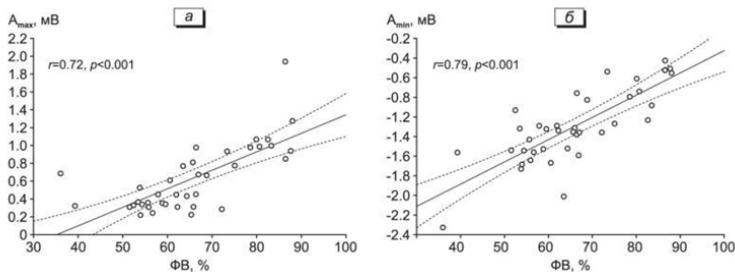


Рисунок. Линейная зависимость (регрессия) между величиной фракции выброса (ФВ) и амплитудой максимума (а) электрического поля сердца на поверхности тела ($A_{max} = -0.72 + 0.02 \times \text{ФВ}$) и величиной фракции выброса и амплитудой минимума (б) электрического поля сердца на поверхности тела ($A_{min} = -2.83 + 0.02 \times \text{ФВ}$).

Показан 95%-ный доверительный интервал линейной зависимости.

зависимости имеют высокую прогностическую эффективность, что позволяет использовать амплитудные характеристики кардиоэлектрического поля на поверхности тела как критерий развития хронической сердечной недостаточности (рисунок).

Отдел сравнительной кардиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), чл.- корр. РАН, д. б. н. И. М. Рощевская; н. с. О. В. Суслонина; к. б. н. С. Л. Смирнова.

Публикация:

1. Рощевская, И. М. Корреляция систолической дисфункции левого желудочка и начальной электрической активности желудочков в условиях постинфарктной модели хронической сердечной недостаточности / И. М. Рощевская, О. В. Суслонина, С. Л. Смирнова, Е. О. Ионова, М. Б. Вититнова [и др.] // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2023. – Т. 176, № 10. – С. 422–427.

**2.6. ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ
ИМ. А. В. ЖУРАВСКОГО КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

4.2.1. Животноводство и молочное дело

2.6.1. Проведен анализ внутриволюционной структуры печорских полутонкорунных овец по аллелям STR-локусов, определение генетического вклада северной короткохвостой грубошерстной овцы в аллелофонд печорской популяции и идентификация приват-аллелей предковых аллелофондов для их использования в селекции.

Северные аборигенные и овцы печорской породной группы, разводившиеся в районах Крайнего Севера России, не были вовлечены в генетико-популяционные исследования, в том числе полиморфизма микросателлитов ДНК. Последние широко используются в овцеводстве для оценки генетико-популяционных параметров отдельных стад, исследования межпородных филогенетических отношений, изучения межлокусных ассоциаций генов. Особое место отводится полиморфизму микросателлитов при экспертизе аллелофонда исчезающих пород и популяций овец, а также ассоциаций

генов хозяйственно-ценных признаков с ДНК-маркерами. В связи с этим, ранее нами проведено рекогносцировочное исследование кроссбредных полутонкорунных овец печорской популяции, при выведении которых материнской основой послужила ныне исчезнувшая северная короткохвостая овца. В результате получили предварительные сведения об аллельной структуре STR-локусов и выявили приват-аллели, предположительно отнесенные к утраченному аллелофонду.

Анализ дифференциации групп овец разного генезиса по частотам генов STR-локусов, генетических дистанций, приват-аллелей и результатов проведенного ранее кластерного анализа на более многочисленных выборках не подтвердил ранее полученную предварительную информацию об STR-маркерах аллелофонда исчезнувшей аборигенной северной короткохвостой овцы, ассимилированной породой ромни-марш в ходе выведения печорской полутонкорунной породной группы. Поглолительное скрещивание на улучшающую породу и селекция по целевым стандартам полутонкорунных мясошерстных пород в типе ромни-марш привели к тому, что печорские полутонкорунные овцы по STR-маркерам, видимо, утратили генный пул короткохвостой аборигенной овцы, ранее широко распространенной на территории Северной Европы.

Институт агrobiотехнологий им. А. В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. с.- х. н. Я. А. Жариков; к. б. н. В. С. Матюков; Л. А. Канева.

Публикации:

1. Жариков, Я. А. Влияние генотипа овцематок на производство баранины в условиях Крайнего Севера / Я. А. Жариков, В. С. Матюков, Л. А. Канева // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «Сельскохозяйственные науки». – 2022. – № 6(58). – С. 5–12. – DOI 10.19110/1994–5655–2022–6–5–12.

2. Матюков, В. С. Анализ аллелофонда полутонкорунных овец печорской популяции с помощью STR-маркеров / В. С. Матюков, Я. А. Жариков, Л. А. Канева // Генетика. – 2023. – Т. 59, № 7. – С. 843–849. – DOI 10.31857/S0016675823060103.

2.6.2. Изучена паразитофауна оленей в Республике Коми и Ненецком автономном округе. Установлено, что наиболее распространенным гемоспориდიозом среди северных оленей можно считать

бабезиоз. Так, зараженность Малоземельских стад данным кровопаразитозом варьирует от 50.0 до 56.0 %, а Большеземельских – от 32.0 до 41.7 %. Анаплазмоз среди оленей Малоземельских стад встречается в среднем у 14.3 % животных, тогда как в Большеземельских стадах его распространенность была выше в два раза и составила 30.6 %. ДНК возбудителя тейлериоза у оленей Малоземельской тундры выявлена в интервале от 4.2 до 16.0 % проб. Среди Большеземельских стад средний показатель зараженности тейлериозом составил 4.1 %, при этом в крови животных, принадлежащих СПК «Харп», генетический материал возбудителя не обнаружен. Зараженность оленей эрлихиозом в Малоземельской тундре варьировала от 37.5 до 52.0 %, в Большеземельской – от 32.0 до 52.0 %. Сочетанная зараженность *Anaplasma* spp. и *Babesia* spp. встречается в стадах оленей Малоземельской и Большеземельской тундр – 2.4 и 26.5 % соответственно. Коинвазия *Babesia* spp. и *Theileria* spp., которая составила 8.2 % выявлена только среди Малоземельских стад. Генетический материал возбудителя боррелиоза выявлен в 33.3 % проб крови северных оленей Большеземельской тундры. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о циркуляции возбудителей гемоспоридиозов, риккетсиозов и спирохетозов у оленей в исследуемых хозяйствах Малоземельской и Большеземельской тундр, что требует дальнейшего изучения механизма передачи данных заболеваний в Арктической зоне России (рисунок).

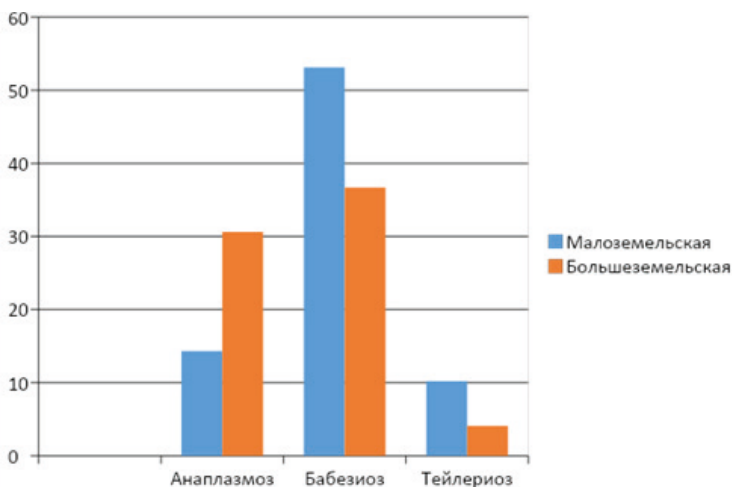


Рисунок. Зараженность северных оленей трансмиссивными заболеваниями, %.

Институт агробиотехнологий им. А. В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.вет.н. С. В. Николаев.

Публикации:

1. Бессолицына, Е. А. Распространенность анаплазмоза и эрлихиоза у северных оленей Ненецкого автономного округа / Е. А. Бессолицына, С. В. Николаев, Т. М. Романенко // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 4. – С. 77–82. – DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.4.77.

2. Николаев, С. В. Сравнительная генетическая характеристика двух региональных популяций северного оленя ненецкой породы // Научно-практический журнал «Пермский аграрный вестник». – 2023. – № 2 (42). – С. 105–112. – DOI: 10.47737/2307-2873_2023_42_105.

4.1.6. Агрономия, селекция и защита растений

2.6.3. Проведены исследования и экспериментально подтверждена эффективность применения в качестве детоксикантов от загрязнений почв тяжелыми металлами и нефтеуглеводородами различных по составу биомодифицированных материалов, включающих бактериально-грибные комплексы на основе лигнолитических бактерий в сочетании с энтомопатогенным или древоразрушающим грибами, которые иммобилизованы на сельскохозяйственно-пригодном материале-носителе. Биомодифицированные материалы обладают высоким потенциалом биодеструкции и биоаккумуляции, а также обеспечивают детоксикацию загрязненных тяжелыми металлами и/или нефтеуглеводородами почвогрунтов посредством сорбционной или биодеградационной способности и удаления из водных растворов данных загрязнений. Впервые в составе биомодифицированных материалов предложено использование микробного комплекса с энтомопатогенными грибами, способствующего детоксикации и улучшению качества почвы, а также биоконтролю почвообитающих насекомых-вредителей.

Институт агробиотехнологий им. А. В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.т.н. И. Э. Шарапова.

Публикации:

1. Патент 2787371 Российская Федерация, Биомодифицированный материал для очистки почвогрунтов от тяжелых ме-

таллов, нефти и нефтепродуктов. Заявка 2022118969. Приоритет 12.06.2022. Дата регистрации 9.01.2023 Шарапова И. Э.

2. Шарапова, И. Э. Биологическая активность биопестицида на основе энтомопатогенных грибов в отношении к нефтеуглеводородам / И. Э. Шарапова // Международный форум «Агробиотехнологии. Достижения и перспективы развития»: Материалы Международной научно-практической конференции «Биологизация землепользования: почва, технологии, продукция» 28–31 августа 2023 г. – Москва, 2023. – С. 197–200. – DOI: 10.61271/n3559-8999-6385-v.

3. Sharapova I. The Study of Potentially Lignocellulolytic Actinobacteria *Pseudonocardia* sp. A12. Indian Journal of Microbiology. 2023. P. 1–7. DOI: doi.org/10.1007/s12088-023-01069-6. Q3

**2.7. ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
Н. П. ЮШКИНА КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

1.5.3.1. Магматические, метаморфические и минералообразующие системы и их эволюция

2.7.1. Четлаский золото-редкометалльно-бокситовый рудный район на Среднем Тимане входит в число новых районов расширения, развития и освоения минерально-сырьевой базы стратегического минерального сырья. Широко проявленный магматизм, разнообразный по глубине источников и составу пород, длительная история магматических и постмагматических минералообразующих процессов в интервале 1–0.3 млрд лет сформировали щелочно-базитовую провинцию, перспективную на выявление новых минеральных видов и новых минералов. В результате минералогопетрографического изучения руд редкометалльно-редкоземельных месторождений и проявлений (Октябрьское, Косьюское, Новобобровское, Нижне-Мезенское, Верхнешугорское) открыт новый минерал из супергруппы колумбита, с идеализированной формулой $Ti_2(Fe_3+Nb)O_8$, названный дмитрийварламовитом (рис. 1).

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.г.-м.н. О. В. Удоратина; к.г.-м.н. В. П. Лютоев; к.г.-м.н. С. И. Исаенко совместно с ИПХФ РАН (г. Черноглазково),

Н. В. Чуканов; КНЦ РАН (г. Апатиты), Т. Л. Паникоровский; ИЭМ РАН (г. Черноголовка), М. В. Воронин; музеем им. Ферсмана, (г. Москва), А. А. Агаханов.

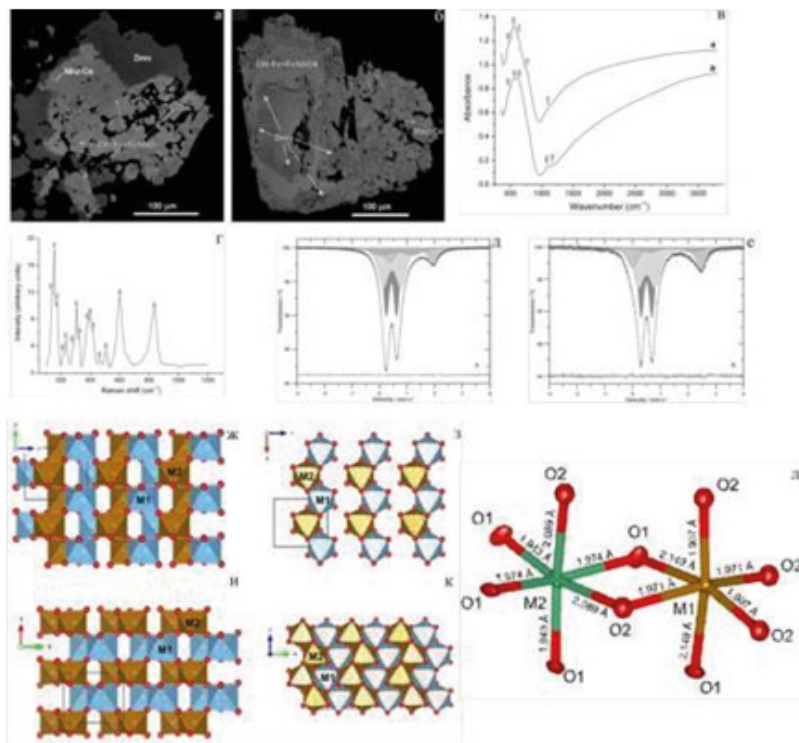


Рисунок 1. а-б – ассоциации дмитрийварламовита (*Dmt*) с монацитом-(*Ce*) (*Mnz-Ce*), колумбитом-(*Fe*) (*Clb-Fe*) и фазой с упрощенной формулой $FeNbO_4$ (предположительно, диморфная россовскита, изоструктурная дмитрийварламовиту). BSE-изображения шлифов; в – порошковые ИК-спектры поглощения дмитрийварламовита (а) с примесями его Ti-дефицитного аналога и колумбита-(*Fe*) и россовскита (б); г – спектр комбинационного рассеяния дмитрийварламовита; д-е – мессбауэровские спектры смеси дмитрийварламовита, фазы Fe_3+NbO_4 и колумбита-(*Fe*) при комнатной (295 K) температуре (а) и 90 K (б); ж-к – кристаллическая структура дмитрийварламовита, проецированная на оси а (ж) и оси b (з), в сравнении с кристаллической структурой россовскита, проецируемая на плоскость (аб) (и) и плоскость (бб) (к), чтобы показать различия в расположении октаэдров $M1O_6$ и $M2O_6$. Элементарные ячейки очерчены; л – длины связей (Å) в $M1$ - и $M2$ -центрированных октаэдрах дмитрийварламовита. Тепловые эллипсоиды нарисованы для уровня вероятности 50 %.

1.5.6. Геология нефти и газа

2.7.2. С целью оценки перспектив нефтегазоносности слабоизученных территорий Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции проведено моделирование истории погружения, термического режима и реализации углеводородного потенциала нефтегазоматеринских пород Кортаихинской впадины. Реконструкция реализации углеводородного потенциала нефтегазоматеринских пород предполагает, что в центральной и северо-восточной частях Кортаихинской впадины генерированные нефтяные углеводороды подвергались процессам вторичного крекинга с преобразованием в газ. Оценка фазового состава потенциальных залежей углеводородов свидетельствует, что наиболее вероятные районы по обнаружению нефтяных залежей расположены вдоль поднятия Чернова и Вашуткино-Талотинской складчато-надвиговой зоны; в остальной большей части Кортаихинской впадины прогнозируются залежи газа (рис. 2).

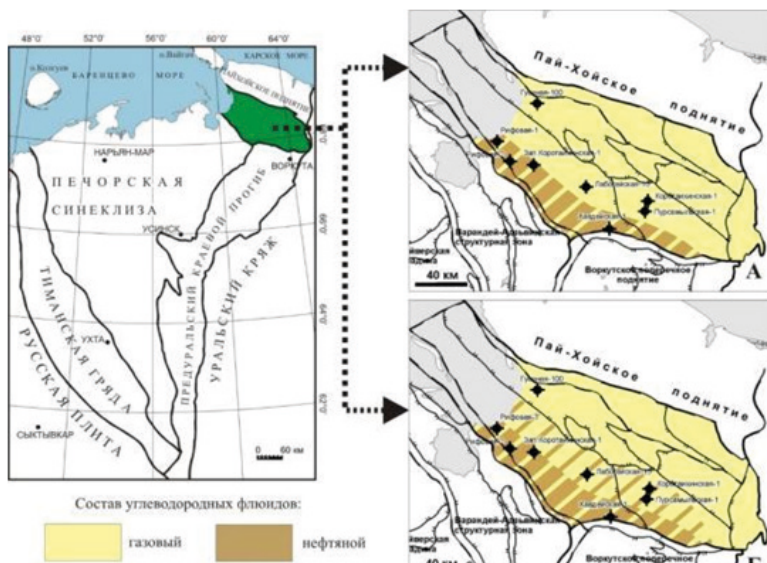


Рисунок 2. Прогнозная карта-схема фазового состава залежей углеводородов в Кортаихинской впадине: А – вариант при автохтонном залегании генерированных углеводородов; Б – вариант при наличии процессов вертикальной миграции углеводородов.

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар),
к.г.-м.н. И. С. Котик.

Публикация:

1. Галушкин, Ю. И. Оценка реализации углеводородного потенциала нефтегазоматеринских пород юго-западного борта Коротаихинской впадины, Тимано-Печорский бассейн / Ю. И. Галушкин, И. С. Котик // Геохимия. – 2023. – Т. 68, № 4. – С. 395–408. – DOI: 10.31857/S0016752523030044.

1.5.2.1. Эволюция Земли в процессе ее геологической истории; ранняя история Земли

2.7.3. Для уточнения геодинамической эволюции Тимано-Североуральской окраины Восточно-Европейской платформы в позднем протерозое выполнены изотопно-геохимические исследования метатерригенных образований всех докембрийских стратонов Приполярного Урала. Показано, что верхнедокембрийский разрез региона начинается с отложений позднего рифея. Установленное сходство возрастных спектров детритовых цирконов из верхнерифейских метатерригенных комплексов Приполярного Урала

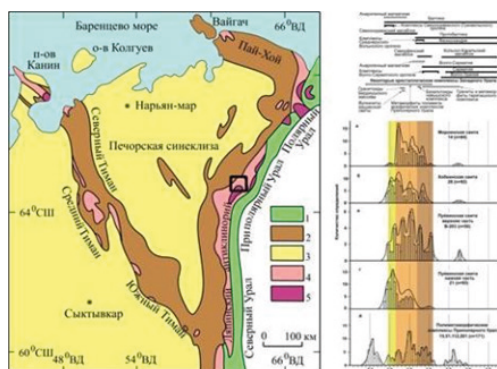


Схема геологического строения Тимано-Североуральского региона с условными обозначениями (1, 2 – палеозойские формации Урала и Тимана: 1 – палеоокеанические; 2 – палеоконтинентальные; 3 – платформенный чехол Восточно-Европейской платформы и Печорской плиты; 4 – верхнепротерозойские формации; 5 – нижнедокембрийские метаморфические комплексы; прямоугольником выделен район исследований) и гистограммы и графики плотности вероятности распределения $207\text{Pb}/206\text{Pb}$ возрастов детритовых цирконов из терригенных отложений верхнего докембрия Приполярного Урала.

и Тимана свидетельствует об их принадлежности в позднем рифее к одной и той же континентальной окраине – Тиманской. При формировании верхнерифейских отложений Приполярного Урала, в отличие от одновозрастных тиманских толщ, наряду с удаленными «балтийскими» источниками сноса терригенного материала, заметную роль играли близрасположенные кристаллические массивы, реликты которых на современном эрозионном уровне представлены полиметаморфическими комплексами Приполярного и других районов Урала (рис. 3).

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.г.-м.н. А. М. Пыстин; к.г.-м.н. О. В. Гракова; д.г.-м.н. Ю. И. Пыстина; м.н.с. Е. В. Кушманова; м.н.с. К. С. Попвасев; к.г.-м.н. В. Б. Хубанов (ГИН СО РАН, г. Улан-Удэ).

Публикации:

1. Pystin, A.M., Grakova, O.V., Pystina, Yu.I., Khubanov V.B., Popvasev, K.S., Kushmanova, E.V., Potapov, I.L. Age Boundary of the Upper Precambrian Basal Rocks of the Polar Urals: Results of U–Pb (LA-ICP-MS) Dating of Zircon // *Doklady Earth Sciences*, 2023. DOI: 10.1134/S1028334X2360247X.

2. Пыстин, А.М. Возрастные ограничения и возможные источники сноса базальных отложений рифея Приполярного Урала / А. М. Пыстин, О. В. Гракова, Ю. И. Пыстина, Е.В. Кушманова, К.С. Попвасев [и др.] // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Геология.* – 2023. – № 4. – С. 4–17. – DOI: 10.17308/geology/1609-0691/2023/4/4-17.

1.5.6.1. Геодинамика осадочных бассейнов и формирование месторождений нефти и газа

1.5.6.3. Ресурсы арктического шельфа

2.7.4. На основании анализа значений состава углеводородов-биомаркеров и данных изотопного состава углерода определен набор характерных показателей типичной «доманиковой» нефти, генетически связанной с нефтепроизводящим органическим веществом доманика Тимано-Печорского бассейна. Установлены численные значения генетических показателей по составу углеводородов-биомаркеров и изотопному составу углерода для корреляции нефтей с органическим веществом доманиковых от-

ложений (рис. 4). Корреляция нефти, характерной для определенных отложений осадочных бассейнов, и органического вещества продуцировавшей ее нефтематеринской толщи важна для развития теории нефтеобразования и для практических целей, среди которых подсчет запасов и локальные работы на конкретных площадях по выбору режима эксплуатации скважин.

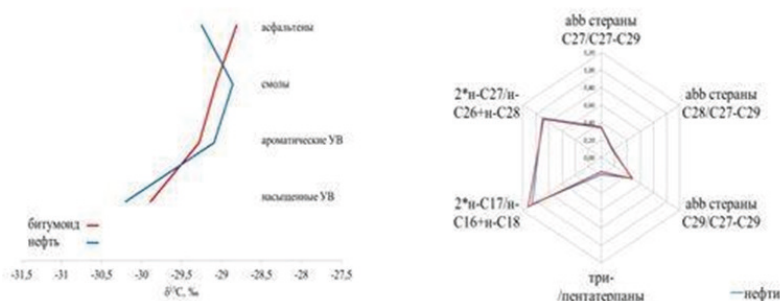


Рисунок 4. Сопоставление основных показателей по составу углеводородов-биомаркеров и изотопному составу углерода фракций нефтей доманикового генотипа и битумоидов доманиковых отложений.

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.г.-м.н. Д. А. Бушнев; д.г.-м.н. Н. С. Бурдельная.

Публикация:

1. Bushnev, D.A., Burdelnaya, N.S., Bolshakova, M.A. Geochemistry of Hydrocarbons-Biomarkers and Carbon Isotopes of Organic Matter in the Domanik Deposits of the Timan–Pechora Basin // Geochemistry International, 2023, Vol. 61, No. 2, pp. 127–136 DOI: 10.1134/S0016702923020039.

1.5.5. Геология твердых полезных ископаемых

2.7.5. В коренных породах Кыввожского золотороссыпного поля на Среднем Тимане впервые обнаружено самородное золото. Результаты изучения морфологических особенностей, внутреннего строения и состава золота свидетельствуют о его эндогенной природе (рис. 5). В качестве механизма образования золота предполагается кристаллизация в поровом пространстве вмещающих рифейских песчаников в зоне тектонической дезинтеграции. Присутствие золота в коренных породах рассматривается в качестве

индикатора формирования первичного ореола рассеяния и свидетельствует о развитии потенциально продуктивного золотого оруденения в этой части Среднего Тимана.

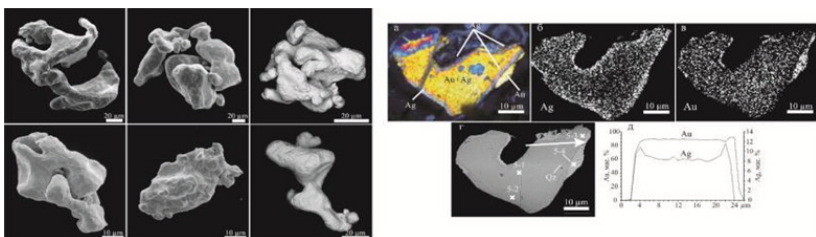


Рисунок 5. Типичные формы самородного золота из кварцевых песчаников и внутреннее строение самородного золота: а – протравленный срез с однородной внутренней областью (Au+Ag), низкопробной каймой (Ag) и выделениями весьма высокопробного золота (Au); б-д – распределение Ag (б) и Au (в) в самородном золоте по площади (з) и профилю (д).

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.г.-м.н. М. Ю. Сокерин; к.г.-м.н. Ю. В. Глухов; к.г.-м.н. Б. А. Макеев; м.н.с. К. Г. Пархачёва; к.г.-м.н. В. А. Салдин; к.г.-м.н. Ю. С. Симакова; к.г.-м.н. Н. В. Сокерина.

Публикация:

1. Сокерин, М.Ю. Типоморфизм аутигенного золота рифейских песчаников Кыввожского золотороссыпного поля (Вольско-Вымская гряда, Средний Тиман) / М. Ю. Сокерин, Ю. В. Глухов, Б. А. Макеев, К. Г. Пархачёва, В. А. Салдин [и др.] // Записки РМО. – 2023. – Ч. CLII, № 1. – С. 50–60. – DOI: 10.31857/S0869605522060065.

1.5.2.2. Литология; палеонтология, стратиграфия и геологическая корреляция

2.7.6. На Южном Тимане для открытой разработки каолинового сырья определена наиболее перспективная Черь-Ижемская площадь. Многочисленными горными выработками на площади около 2 км² в бассейне р. Черь Ижемской (левый приток р. Ижма) вскрыта и изучена каолинитовая толща (Изьюръельское проявление) мощностью 3–9 м, залегающая со стратиграфическим несогласием на доломидах верхнего девона (рис. 6). Выявленная мощность каолинитовой толщи, относительно расчетных, увеличивает их прогнозные

запасы. Наиболее перспективными районами для открытой разработки являются территории, где каолиновые породы, перекрываемые нижнекаменноугольными доломитами, выходят под поверхность четвертичных отложений.

ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.г.-м.н. В. А. Салдин; к.г.-м.н. И. Н. Бурцев; к.г.-м.н. Ю. С. Симакова; м.н.с. Д. Н. Шеболкин; м.н.с. Д. А. Груздев.

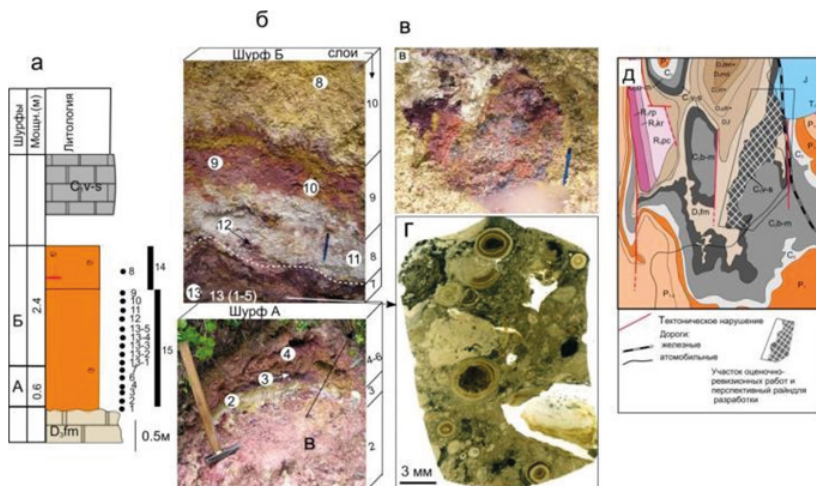


Рисунок 6. Нижнекаменноугольные каолины Изъюрьельского проявления. Литологическая колонка с показом отбора образцов (черные точки) и бороздовых проб (черные прямоугольники) (а); фотографии стенок шурфов с обозначенными слоями (справа от фото) и местами отбора проб (номера образцов показаны цифрами в белых кругах) (б); овально-круглое тело пестроцветных каолинов в верхней части разреза на СЗ стенке шурфа Б (в); оолитово-обломочно-пелитоморная структура в обр. 13–3 каолиновой глины из слоя 7 (сканированный шлиф) (г) в пр. № 1 на правом берегу р. Черь-Ижемская. Фрагмент геологической карты с местоположением перспективного района разработки каолинов (д).

Публикация:

1. Салдин, В. А. Изъюрьельское проявление нижнекаменноугольных каолинов Южного Тимана: характер залегания, текстурные особенности / В. А. Салдин, И. Н. Бурцев, Ю. С. Симакова, Д. Н. Шеболкин, Д. А. Груздев // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2023. – № 2 (60). – С. 67–78. – DOI 10.19110/1994-5655-2023-2-68-8.

**2.8. ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА
КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

2.5.1.1. Основы эффективного развития и функционирования энергетических систем на новой технологической основе в условиях глобализации, включая проблемы энергобезопасности, энергосбережения и рационального освоения природных энергоресурсов

2.8.1. Задача обоснования резервов мощности сложных по конфигурации (рис. 1 А) электроэнергетических систем состоит в многократном решении задачи определения показателей балансовой надежности, что требует адекватного упрощения расчетных схем (рис. 1 Б) с учетом заданных ограничений по пропускным способностям связей и их сечений между территориальными зонами. Решение задачи обоснования резервов мощности сопряжено с необходимостью перераспределения генерирующих мощностей в территориальных зонах на основе сравнения полученных результатов показателей балансовой надежности с их нормативными значениями. На множестве моделей расчетных схем электроэнергетических систем и при различных параметрах генерирующего и сетевого оборудования показано, что применение моделей оценки состояния системы, основанных на учете только балансовых ограничений между территориальными зонами или их сечениями и моделей в идеализации по постоянному току, приводит к практи-

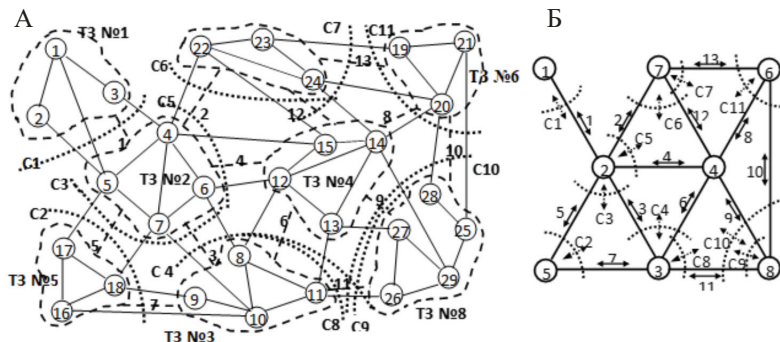


Рисунок 1. А – фрагмент гипотетической ЭЭС выделением территориальных зон равной надежности; Б – агрегированная ЭЭС

чески одинаковым величинам резервов мощности в энергосистеме. Практическая значимость результата состоит в значительном упрощении формирования информации о параметрах моделей расчетных схем при планировании развития Единой ЭЭС страны для решения задачи обоснования средств обеспечения балансовой надежности.

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д. т. н., с. н. с. Ю. Я. Чукреев.

Публикация:

1. Чукреев, Ю. Я. Влияние моделей оценки состояния в задаче обеспечения балансовой надежности на управленческие решения при планировании ЭЭС / Ю. Я. Чукреев // Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики: Вып. 74. Надежность систем энергетики в условиях современных вызовов и угроз / отв. ред. академик РАН В. А. Стенников. – Иркутск: ИСЭМ СО РАН, – 2023. – С. 166–175.

5.6.3.3. Разработка стратегии долговременного развития российских макрорегионов; исследование проблем долговременного развития Крыма, Северного Кавказа, Урала, Сибири, Дальнего Востока, Севера и Арктики с учетом государственной политики, глобальных и национальных вызовов

2.8.2. Комплексная оценка стратифицированного пространства социального развития Республики Коми выявила структурную несопряженность слоев расселения, транспортной сети, инфраструктуры здравоохранения, образования и информационно-коммуникационных услуг, что ухудшает качество жизни населения в критичных населенных пунктах без учреждений здравоохранения, основных и средних школ. Обосновано, что корректирующим фактором пространства социального развития является цифровая трансформация отраслей здравоохранения и образования, а также туризма за счет агрегирования туристско-рекреационных услуг на региональной цифровой платформе. Необходимым условием перехода к цифровой трансформации определено компенсирующее развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры в критичных пунктах без связи и со связью формата 2G для от-

казоустойчивого дистанционного общения людей друг с другом, с удаленными медицинскими учреждениями, учащихся с учителями и образовательными сервисами в принимающих школах мобильной школьной сети (рис. 2).

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.геогр.н., с.н.с. Т. Е. Дмитриева; к.э.н. Л. А Куратова; к.э.н. В. А. Щенявский.

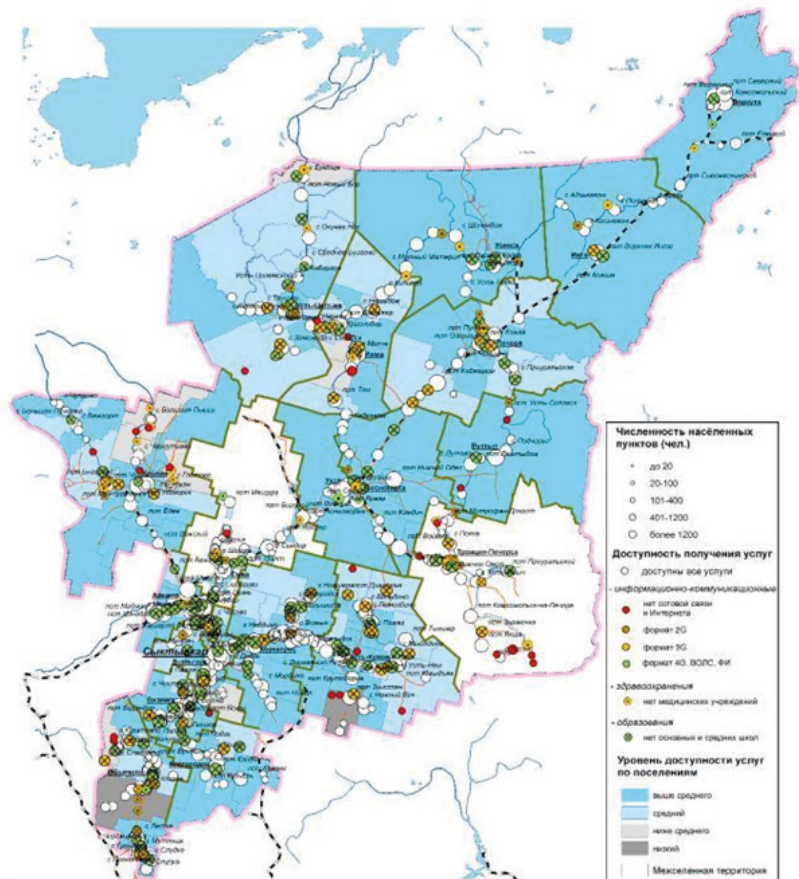


Рисунок 2. Доступность получения услуг в критических населенных пунктах Республики Коми.

Публикации:

1. Дмитриева, Т. Е. Опорный каркас как основа формирования эффективного пространства социального развития северного региона (на примере Республики Коми) / Т. Е. Дмитриева // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2023. – № 4. – С. 34–48. – DOI:10.37614/2220-802X.4.2023.82.003.

2. Куратова, Л. А. Конфигурация цифрового пространства региона (на примере Республики Коми) / Л. А. Куратова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2023. – № 1. – С. 159–175. – DOI: 10.15593/2224-9354/2022.2.10).

2.9. ИНСТИТУТ ЯЗЫКА, ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОРИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

6.2. Филологические науки

6.2.2. Принципы описания и изучения языков разных языковых семей и построение лингвистических корпусов и информационных систем обработки текстов

2.9.1. В рамках плановой темы сектора языка Института ЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН «Пермские языки в лингвокультурном пространстве Европейского Севера и Приуралья» (2021–2025) издана монография «Категория падежа имени существительного в пермских языках». Монография является первым обобщающим исследованием категории падежа имени существительного пермских языков. На материале коми и удмуртского языков, их диалектов подробно рассмотрены устройство падежных систем, морфологическая и содержательная характеристики и употребление падежей, взаимодействие категории падежа с другими грамматическими категориями существительного. Выявлены общие и дистинктивные признаки падежных систем родственных языков. Книга адресована специалистам в области сравнительно-исторического финно-угорского языкознания, ареальной лингвистики, типологического изучения падежа.

Институт языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.филол.н. Г. А. Некрасова.

Публикация:

1. Некрасова, Г. А. Категория падежа имени существительного в пермских языках / Г. А. Некрасова. – Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2023. – 516 с. – ISBN 978-5-89606-638-5.

6.2. Филологические науки

6.2.4. Фундаментальные исследования фольклора

2.9.2. Опубликовано монография «Нарративы христианизации в формировании коми литературной традиции в контексте русской словесности (XIV – начало XX вв.)». В исследовании, выполненном на стыке литературоведения и фольклористики, посвященном проблемам формирования одной из российских региональных литературных традиций, впервые выявлены эволюция и наследование сюжета христианизации коми от древнерусских литературных памятников к фольклорным нарративам и далее – к собственно художественным произведениям литературы нового времени, продемонстрирована преемственность литературы коми от средневековой письменности, созданной Стефаном Пермским и его последователями.

Теоретическое значение определяется исследованием национальной специфики устных легенд народа коми о христианизации, выявлением особенностей тематики, структуры, семантики отдельных образов. Результаты работы могут быть использованы при составлении учебно-методических пособий по фольклору, в практике преподавания спецкурсов, посвященных жанровой специфике устных текстов о христианизации народа коми и отдельным сюжетам по истории становления и развития коми литературы.

Институт языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), д.филол.н. П. Ф. Лимеров.

Публикация:

1. Лимеров, П. Ф. Нарративы христианизации в формировании коми литературной традиции в контексте русской словесности (XIV–начало XX вв.) / П. Ф. Лимеров. – Тарту: Научное изд-во «ЭЛМ», 2022. – 406 с.

6.1. Исторические науки

6.1.1. История

2.9.3. Издана монография «Православные братства в постпереходный период: по материалам Вологодской губернии».

На основе архивных и опубликованных материалов по Вологодской губернии рассматривается история создания и деятельности православных братств в постпереходный период (конец XIX–начало XX века). Выявлены причины возникновения и законодательные основы деятельности православных братств. Охарактеризован статус членов братств, эволюция численности и социального состава организаций. Осуществлен анализ системы управления и финансирования православных обществ. Особое внимание уделено раскрытию религиозно-просветительской, миссионерской, благотворительной и церковно-устроительной деятельности братских организаций Вологодской губернии. Подчеркнуто, что для комфортного восприятия и адекватной жизнедеятельности населения необходимо и очень важно участие различных общественных организаций, в том числе созданных в рамках деятельности Русской православной церкви. Издание адресуется исследователям истории, учителям, студентам и всем, кто интересуется прошлым России и северного региона.

Институт языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. и. н. П. П. Котов, Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина (г. Сыктывкар), к. и. н. Т. А. Носова

Публикация:

1. Котов, П. П. Православные братства в постпереходный период: по материалам Вологодской губернии / П. П. Котов, Т. А. Носова // – Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2023. – 228 с. – ISBN 978-5-89606-646-0.

**2.10. ОТДЕЛ ГУМАНИТАРНЫХ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

6.1.1. История

2.10.1. Опубликовано монография «Схватить ниточку...», представляющая опыт историко-биографического исследования о литературоведе, народном поэте Республики Коми, общественном деятеле А. Е. Ванееве (1933–2001). На основе анализа документального наследия учёного и поэта, сохранившегося в фондах Научного архива Коми научного центра УрО РАН и Национального архива Республики Коми, воссоздан его жизненный и творческий путь от первых шагов в профессию до поры зрелости и признания. В монографии предпринята попытка взглянуть на десятилетия прошедшего века сквозь призму биографии отдельного человека и показать самого героя повествования – «солнечного поэта» и «великого труженика» – в историческом и социокультурном контексте второй половины XX в., в потоке творческой жизни, где свою роль играли встречи, люди, вдохновение, сердечная привязанность. Издание адресовано историкам, литературоведам, краеведам, всем, кто интересуется историей развития национальной культуры.

Отдел гуманитарных междисциплинарных исследований ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к. и. н. С. Л. Егорова.

Публикация:

1. Егорова, С. Л. «Схватить ниточку...». Опыт историко-биографического исследования об Альберте Ванееве / С. Л. Егорова. – Сыктывкар: ФИЦ Коми ЦН УрО РАН, 2023. – 208 с.

3. НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ИМЕЮЩИЕ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

3.1. ИНСТИТУТ ХИМИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1.4. Химические науки

1.4.1. Фундаментальные основы химии раздела

3.1.1. Впервые исследован в качестве стимулятора роста растений подсолнечника экстракт древесной зелени ели, выделенный экологически безопасным методом эмульсионной экстракции водными растворами оснований. Действующее вещество экстракта – природные фенольные соединения.

В настоящее время для эффективного роста и развития сельскохозяйственных культур используют различные природные биопрепараты, которые отличаются экологической безопасностью, обладают высокой физиологической активностью, положительно влияют на качество получаемой продукции. В органическом земледелии они могут успешно заменить химические пестициды и агрохимикаты, а достигаемое при их применении увеличение урожайности растений в значительной степени компенсирует потери от комплекса вредных организмов.

Испытания экстракта древесной зелени ели на растениях подсолнечника проводили в двух почвенно-климатических зонах Российской Федерации. В Астраханской области опрыскивание растений экстрактом ели повысило урожайность подсолнечника на 13–18 %, масличность – на 10–11 %; в Ростовской области урожайность возросла на 21–23 %, масличность – на 10 %. Отмечено положительное влияние исследуемого экстракта на устойчивость подсолнечника к заболеваниям альтернариозом и ржавчиной (рис. 1).

Область применения: применение эмульсионного экстракта ели для обработки подсолнечника является экономически выгодным для хозяйствующих субъектов. Предлагаемое решение позволяет повысить ростовые процессы, урожайность подсолнечника, снизить заболеваемость растений.

Патентоспособность: заявка на патент РФ № 2023102350, приор. 02.02.2023; https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54168384_34279458.pdf С. 94–98. Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), академик РАН, д. х. н. А. В. Кучин; Н. Н. Скрипова; к. х. н. Т. В. Хуршкайнен.



Рисунок 1. Экстракт из древесной зелени ели стимулирует рост подсолнечника.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (грант № 21-73-20091), <https://rscf.ru/project/21-73-20091/>.

Публикации:

1. Хуршкайнен, Т. В. Способ стимулирования роста и развития подсолнечника / Т. В. Хуршкайнен, Н. Н. Скрипова, А. В. Кучин // Заявка № 2023102350, дата приоритета: 02.02.2023.
2. Громаков, А. А. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Развитие аграрной науки и практики: состояние, проблемы и перспективы» / А. А. Громаков, Г. Е. Мажуга, Т. В. Хуршкайнен, Н. Н. Скрипова, А. В. Кучин // – Персиановский: Донской ГАУ, 2023. – С. 94–98.

3.1.2. Для стимуляции скорости роста семян сосны обыкновенной предложен способ обработки семян сосны экстрактом древесной зелени ели, выделенным экологически безопасным методом эмульсионной экстракции водными растворами оснований. Действующим веществом экстракта являются природные фенольные соединения.

Установлено, что обработка водным раствором эмульсионного экстракта ели семян сосны перед посевом и внекорневое опрыскивание семян обеспечивают увеличение ростовых параметров и фитомассы семян в лесных питомниках, позволяют получить семена стандартных размеров в условиях низкого уровня плодородия пахотного слоя почвы на второй год после посева.

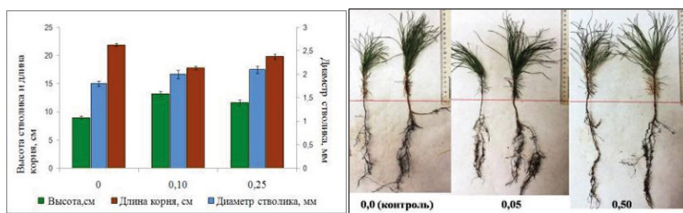


Рисунок 2. Влияние различных доз экстракта ели на показатели роста сеянца сосны.

Применение эмульсионного экстракта ели повышает устойчивость хвойных сеянцев к болезням, вызываемым фитопатогенными грибами (рис. 2).

Область применения: использование экологически безопасных биостимуляторов может решить проблему выращивания качественных хвойных сеянцев на разных типах почв лесных питомников для искусственного восстановления хозяйственно ценных лесообразующих пород. Сеянцы, предназначенные для искусственного лесовосстановления, должны обладать хорошими морфометрическими параметрами надземной части и развитой корневой системой.

Новая стратегия развития лесного комплекса в Российской Федерации (Пр-1816, п. 2к-1, 2к-5) учитывает мероприятия по научно-технической модернизации лесного хозяйства и лесной промышленности на основе достижений науки.

Патентоспособность: разработка защищена патентом № 2790667. 28.02.2023. БИ № 7.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), академик РАН, д.х.н. А. В. Кучин; Н. Н. Скрипова; к.х.н. Т. В. Хуршкайнен.

Работа осуществлена при финансовой поддержке РФФ (грант № 21-73-20091). Исследования выполнены совместно с Ботаническим садом УрО РАН.

Публикации:

1. Хуршкайнен, Т. В. Способ стимуляции скорости роста сеянцев сосны обыкновенной / Т. В. Хуршкайнен, А. В. Кучин, С. К. Стеценко, Е. М. Андреева, Г. Г. Терехов // Патент № 2790667. 28.02.2023. БИ № 7.

2. Андреева, Е. М. Возможности использования биопрепаратов, полученных из древесной зелени хвойных пород, в искусственном лесовосстановлении сосны обыкновенной /

Е. М. Андреева, С. К. Стеценко, Г. Г. Терехов, Т. В. Хуршкайнен, А. В. Кучин // Известия вузов. Прикладная химия и биотехнология. – 2023. – Т. 13, № 1. – С. 99–106.

**3.2. ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ
ИМ. А. В. ЖУРАВСКОГО КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

4.2.1. Животноводство и молочное дело

3.2.1. Разработан метод отбора животных с желательным фенотипом по двум критериям оценки селекционной ценности. Первый критерий предназначен для определения индекса эффективности коровы, который учитывает возраст первого отела, уровень молочной продуктивности, жирномолочность, продолжительность межотельного периода и жизни. Второй определяет демографический показатель животного как разницу репродуктивного потенциала и скорости элиминации. Показано, что с ростом кровности по улучшающей породе, как правило, наблюдается рост индекса эффективности коровы, однако демографический показатель не всегда коррелирует с индексом эффективности. Снижение демографического показателя до 10 % для племенных и 0 % для товарных хозяйств указывает на невозможность пополнения поголовья данными животными за счет собственного воспроизводства.

Область применения: результаты исследований могут быть использованы в сельскохозяйственных организациях, специализирующихся на разведении скота молочной направленности, для более эффективного отбора и подбора животных с желательными хозяйственно-полезными признаками. Данная разработка может ускорить селекционно-генетическое совершенствование стада крупного рогатого скота и повысить экономическую эффективность в хозяйстве.

Патентоспособность: патент на изобретение № 2784587.

Производственное апробирование: ООО «Небдинский», ООО «Сыктывдинское».

Институт агrobiотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.вет.н. С. В. Николаев.

3.2.2. Создана теоретическая база для разработки основных направлений повышения эффективности отрасли животноводства на основе инновационных технологий современной экономики в условиях Крайнего Севера (на примере Республики Коми) и для оценки возможностей развития сельского хозяйства.

Охарактеризованы современное состояние и развитие агропромышленного комплекса северного региона, изучены особенности и тенденции развития животноводства, проведена дифференциация муниципалитетов по балльно-рейтинговой системе с помощью аддитивного метода по группам производственных, социально-географических и трудовых факторов. Выявлены лидирующие позиции муниципалитетов по различным обозначенным факторам. Сыктывкар занимает первое место в совокупности баллов, второе – Сыктывдинский район, третье место – Корткеросский район. При этом приоритет по уровню значимости был дан производственным факторам, по которым лидирующие позиции занимают Сыктывкар, Сыктывдинский, Корткеросский, Прилузский, Сысольский районы, т.е. муниципалитеты, расположенные в южной и юго-западной частях республики и имеющие наиболее благоприятные природно-климатические условия. По социально-демографическим признакам наиболее высокие места заняли Усть-Цилемский, Троицко-Печорский, Удорский районы и г. Сыктывкар. Города Сыктывкар, Ухта и Воркута в большей степени обеспечены трудоспособным населением (рис. 1–3).

Область применения: результаты исследований могут быть использованы в совершенствовании различных мер стимулирования инновационной деятельности. Материалы научного исследования могут быть включены в тематику учебных дисциплин, посвященных вопросам управления сельскохозяйственной отраслью.

Патентоспособность: свидетельства о государственной регистрации баз данных № 2023620094, 2023622385.

Производственное апробирование: ФГБОУ ДПО АИПКРС АПК, ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, Коммунальное государственное казенное предприятие «Костанайский индустриально-педагогический колледж» управления образования Акимата Костанайской области.

Институт агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), к.э.н. А. А. Юдин; к.э.н. Т. В. Тарабукина; к.э.н. А. В. Облизов.

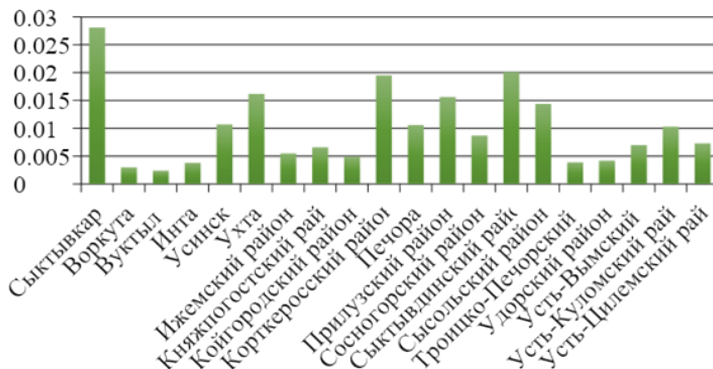


Рисунок 1. Показатели суммарного фактора определения значимости сельскохозяйственного развития по городам и районам Республики Коми.

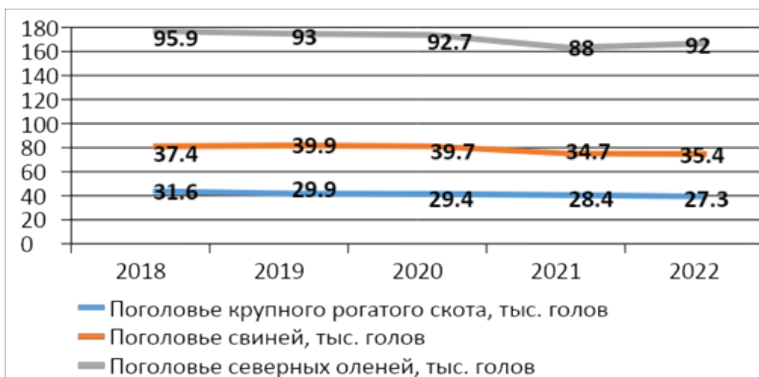


Рисунок 2. Динамика поголовья скота в хозяйствах всех категорий в Республике Коми.

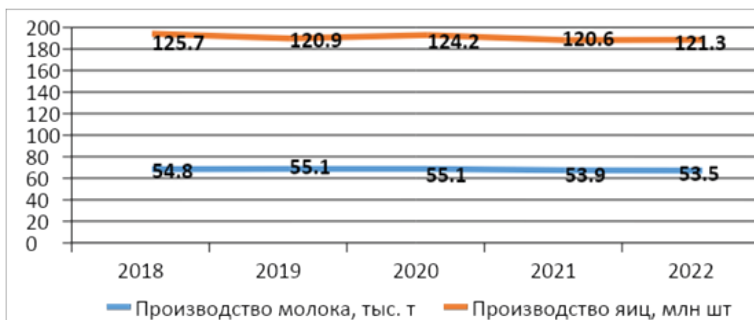


Рисунок 3. Динамика производства основных видов сельскохозяйственной продукции в Республике Коми.

**3.3. ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Н. П. ЮШКИНА
КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

1.5.7.2. Комплексная, технологически эффективная и экологически безопасная добыча, обогащение и глубокая переработка минерального сырья

3.3.1. Разработана методика моделирования качества при синтезе алюмосиликатного композита (физических и структурных свойств керамики) на примере системы «каолинит – муллит».

Природные алюмосиликаты обладают широким спектром уникальных физико-химических свойств, однако из-за сложности их внутренней структуры и состава синтез керамического композита с контролируемой кинетикой кристаллизации, текстурой и пористостью затруднен для реализации. На примере системы «каолинит – муллит» предложена математическая модель структурных преобразований алюмосиликатов, позволяющая управлять параметрами синтеза композита с заданными физико-химическими свойствами. На основе рентгенофазового и дисперсионного анализов, а также метода сбалансированных ортогональных матриц Тагути были выделены значимые параметры синтеза керамики «каолинит – муллит» с заданными характеристиками (рисунок).

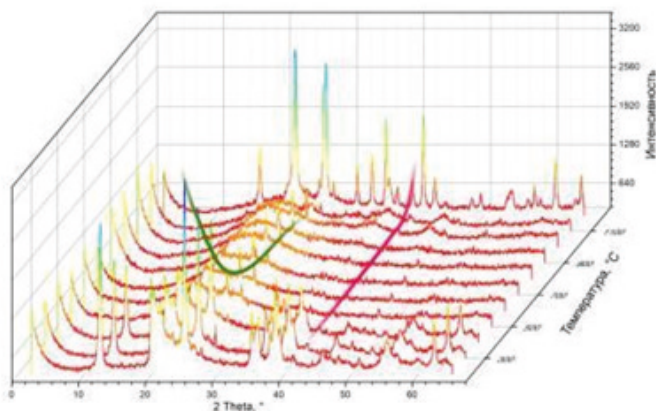


Рисунок. Структурные трансформации каолинита при нагревании.

Область применения: методика может применяться при решении технологических задач (совершенствование методов синтеза муллитсодержащей керамики). Возможные потребители: предприятия химической промышленности (атомной энергетике – в качестве основного компонента инженерных барьерных систем при захоронении радиоактивных отходов; строительстве; производстве керамических изделий и огнеупоров и др.).

Степень готовности разработки к практическому применению: методика апробирована на примере получения муллитового композита из каолина и может быть адаптирована с учетом технологических характеристик конкретного сырья.

Возможные технический и экономический эффекты от внедрения: внедрение методики может привести к снижению энергетических затрат и себестоимости производства муллитовой керамики за счет оптимизации синтеза с учетом физико-химических особенностей сырья.

Сравнительная характеристика с известными разработками: в основе методики использовано комплексирование численных методов оптимизации и сравнительного анализа, что обуславливает ее эффективность и конкурентоспособность.

Патентоспособность: разработка защищена свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ RU 2023662776 от 14.06. 2023.

Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар), аспирант А. В. Понарядов.

Публикация:

1. Ponaryadov A., Kotova O., Kotova E. Ceramic nanocomposites: control of structural and PTX parameters of the synthesis of mullite from kaolinite using Taguchi experimental design // *Építőanyag – Journal of Silicate Based and Composite Materials*, Vol.75, No.4 (2023), p. 148–153. DOI: 10.14382/epitoanyag-jsbcm.2023.21.

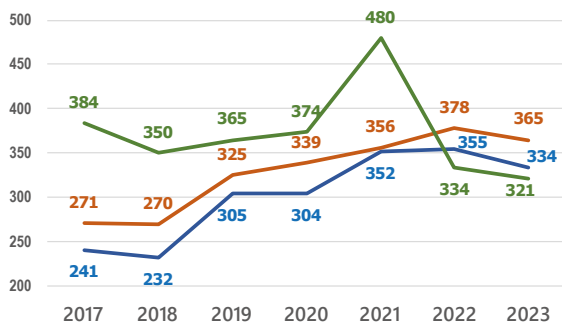
4. СВЕДЕНИЯ О ПУБЛИКАЦИЯХ

Коллективы обособленных подразделений и научных структурных подразделений Центра в полном объеме выполнили государственное задание, получили новые фундаментальные и прикладные результаты, уровень которых сопоставим с результатами, полученными в других ведущих научных учреждениях страны, а в ряде случаев – соответствует мировому уровню, достигли хорошего уровня публикационной активности. О высоком уровне исследований специалистов Центра свидетельствует качество научных публикаций. В отчетном году опубликованы 698 статей в отечественных рецензируемых журналах (321 – ядро РИНЦ) и 175 статей в зарубежных рецензируемых журналах; число публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, – 334, Scopus – 365. В последние годы наметилась тенденция к повышению уровня журналов, в которых публикуются результаты работ; 117 статей опубликовано в журналах первого квартиля. Наибольший вклад в публикацию данных в журналах, отнесенных к квартилям 1 и 2, вносят обособленные подразделения естественного профиля: Институт биологии, Институт химии, Институт геологии и Институт физиологии. Вышли в свет 20 монографий (две из них – за рубежом) и четыре главы в монографиях, подготовленных совместно с исследователями других научных организаций. Две трети из них опубликовано сотрудниками, ведущими исследования в сфере гуманитарных наук. Динамика совокупного значения комплексного балла публикационной активности имеет положительный тренд.

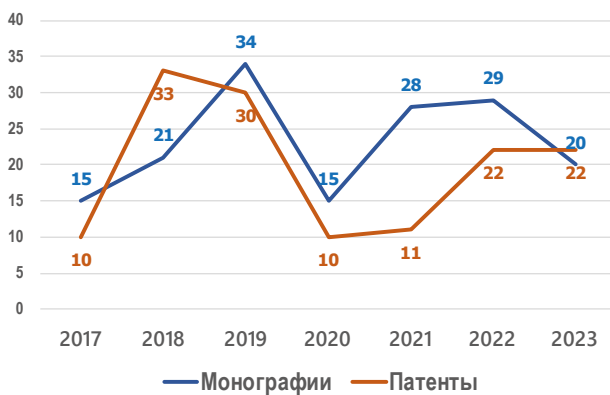
Продолжалась работа по обеспечению охраны интеллектуальной деятельности. Число объектов интеллектуальной собственности, на которые в 2023 г. получены охранные документы, составило 22 (в том числе 10 патентов РФ на изобретения, два свидетельства на программы для ЭВМ, девять свидетельств на базы данных, один патент на полезную модель). Наибольшее число охранных документов получено на разработки специалистов Института химии и Института агробιοтехнологий. Исключительные права действуют на 160 объектов интеллектуальной собственности.

Результаты публикационной активности за 2023 год

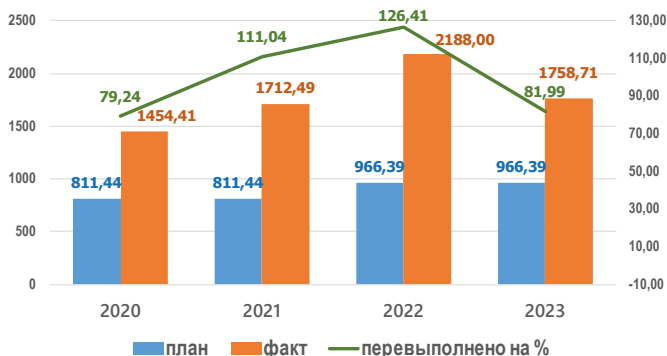
№ пп.	Вид публикации	Число
1.	Монографии	20
1.1.	<i>В том числе:</i> изданные за рубежом	2
1.2.	изданные в России	18
2.	Главы в монографиях, выполненных совместно с исследователями других научных организаций	4
3.	Статьи в отечественных сборниках	116
4.	Статьи в зарубежных сборниках	4
5.	Статьи в отечественных научных журналах	698
5.1.	<i>В том числе:</i> входящие в перечень ВАК	445
5.2.	включенные в систему цитирования Web of Science/ Scopus и др.	334/365
6.	Статьи, опубликованные в рецензируемых зарубежных журналах (исключая российские переводные)	175
6.1.	<i>В том числе:</i> включенные в систему цитирования Web of Science и Scopus	170
7.	Аналитико-статистические сборники, атласы, научно-справочные издания	3
8.	Статьи в научно-популярных журналах	2
9.	Доклады, тезисы, сообщения и т. д. в сборниках статей, включая сборники материалов конференций	633
10.	Учебники и учебные пособия	5
11.	Препринты	0
12.	Другие публикации (рецензии, обзоры, рефераты, методики и т. д.)	15
13.	Электронные публикации в Интернете	13



117 - Q1 — WOS — Scopus — ЯДРО РИНЦ

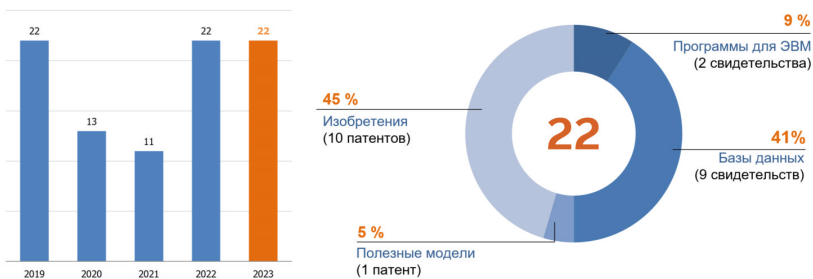


Комплексный балл публикационной результативности

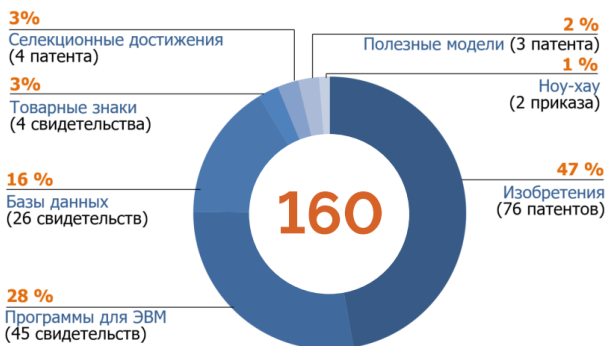


До конца 2024 г. российское правительство продлило запрет на требование учета индексации публикаций ученых в международных базах (Scopus, Web of Science) при оценке результативности научных программ и проектов.

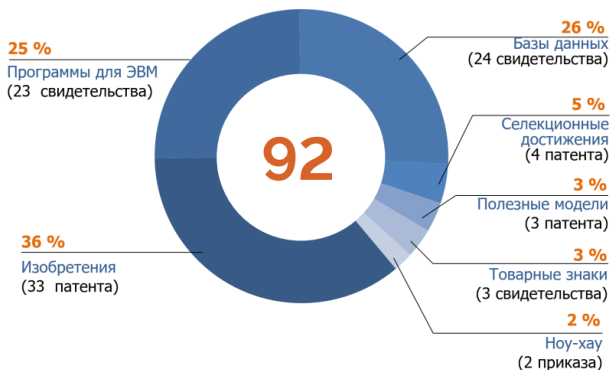
Охранные документы, ед.



Объекты интеллектуальной собственности, ед.



Объекты интеллектуальной собственности используемые в научной, образовательной и хозяйственной деятельности



5. СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ

До 2022 г. международное сотрудничество, активно развивавшееся во многих обособленных подразделениях, было одной из сильных сторон Центра. В 2022 г. многие европейские страны и США ввели в отношении России ограничения на взаимодействие с исследователями, являющимися сотрудниками бюджетных научных организаций и вузов. В одностороннем порядке были приостановлены или прекращены несколько международных проектов, в которых участвовали или планировали участвовать институты, входящие в состав Центра. Тем не менее ряд проектов был реализован. За отчетный период проведена работа по реализации восьми соглашений, четырех меморандумов, трех договоров о сотрудничестве с 14 странами. Научное сотрудничество осуществлялось со следующими странами: Австрия, Беларусь, Великобритания, Венгрия, Италия, Казахстан, Киргизия, Китай, Латвия, Польша, Узбекистан, Чехия, Эстония, Южная Корея.

В конце октября – начале ноября 2023 г. представительная делегация Уральского отделения РАН во главе с председателем академиком В. Н. Руденко посетила г. Душанбе, Национальную академию наук Таджикистана (НАНТ). Коми научный центр представляла директор, чл.-корр. РАН, д. б. н. С. В. Дёгтева. Главный итог визита – подписание соглашения о научном и научно-техническом сотрудничестве между УрО РАН и НАНТ. Обсуждался вопрос о необходимости грантовой поддержки совместных российско-таджикистанских научных исследований.

5.1. ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

1. Международный проект «GLOSOLAN».

Страна: Италия.

Сроки: с 2019 г. – бессрочно.

Ответственный исполнитель от ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН:
д. б. н. Е. В. Шамрикова.

Партнер (город, организация): Рим, Глобальная сеть почвенных лабораторий «GLOSOLAN», организованная Продоволь-

ственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (FAO).

Источник финансирования: международный проект «GLOSOLAN».

21 мая 2023 г. состоялся запуск сайта Российской сети почвенных лабораторий (RUSOLAN) <https://ib.komisc.ru/rusolan>, на котором отражается вся актуальная информация о сети РУСОЛАН, ее членах, проводимых и планируемых мероприятиях.

В рамках I Евроазиатских Межлабораторных сличительных испытаний (МСИ) GLOSOLAN-2023 коллективом Института проведен обучающий вебинар для более чем 50 представителей российских и зарубежных коллективов.

В вебинаре прозвучали доклады «Опыт Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук в гармонизации методов измерений углерода органических соединений почв» (д.б.н. Е. В. Шамрикова, председатель Российской сети почвенных лабораторий «RUSOLAN»); «Зачем испытательной лаборатории необходимо участвовать в межлабораторных сличительных испытаниях?» (С. Н. Кострова, заведующий Экоаналитической лабораторией ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН); «Методические особенности измерений углерода органических соединений в образцах почв в соответствии с методикой Уолкли-Блэка и модификацией метода Тюрина» (к.б.н. Е. М. Лаптева, заведующий отделом почвоведения ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН); «Метод измерений гигроскопической влажности и потери массы почвы при прокаливании» (Н. Н. Бондаренко, инженер отдела почвоведения ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН). С приветственным словом выступил директор Института к.б.н. И. Ф. Чадин.

Участники вебинара отметили актуальность данного мероприятия, необходимость дальнейшего распространения информации о гармонизации методов исследования почв, а также потребность в расширении представлений о внутреннем и внешнем контроле качества измерений.

Видеозапись вебинара, а также презентации докладчиков размещены на официальном сайте «RUSOLAN» (<https://ib.komisc.ru/rusolan/>).

Е. Н. Шамрикова выступила с докладами на шести международных конференциях и встречах по проекту «GLOSOLAN», проходивших в Италии, Чили, Казахстане, Узбекистане, России.

2. Договор «Оценка состояния лесной экосистемы на первых этапах восстановления после рубки леса».

Страна: Австрия.

Сроки: 2022–2023 гг.

Ответственный исполнитель от ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН:
д. б. н. А. А. Дымов.

Партнер (город, организация): Mondi AG (Вена, Австрия).

Источник финансирования: Mondi AG.

Проведены комплексные исследования состояния лесной экосистемы в первые годы после сплошной рубки древостоя с использованием CTL (Cut-to-length logging) технологии. Оценено изменение свойств базовых свойств почв при различном числе проезда колесной техники, определен химический состав лизиметрических вод с учетом сезонной динамики. Выявлено, что в составе древостоя на вырубке идет активное увеличение доли мелколиственных пород (осины и березы). Наиболее успешное возобновление отмечено на волоках с тремя проходами техники, волока с выравниванием колеи характеризуются отсутствием возобновления. В ходе сукцессионных изменений в растительных сообществах на всех технологических элементах рубки наблюдается усиление позиций светлюбивых видов растений, в первую очередь *Avenella flexuosa* и *Carex globularis*. Степень воздействия лесозаготовительной техники оказывала отрицательное влияние на вынос диоксида углерода с поверхности волоков. Так, более высокие (в 1.3–4.4 раза) величины скорости потока CO₂ отмечены на волоках с тремя проездами, по сравнению с волоками с десятью проездами и волоками с десятью проездами с выравниванием. В первые годы после рубки леса наблюдаются существенные изменения численности и структуры сообществ беспозвоночных. Снижение общей численности макрофауны зарегистрировано на пасаках, не отмечено на волоках. На пасаках и волоках, на начальной стадии восстановительной сукцессии, отмечено выпадение важных групп деструкторов и хищников из трофических сетей, снижение качества выполняемых ими функций. Изучено разнообразие почвенных и ассоциированных со мхами эукариотных водорослей и цианобактерий альгогруппировок нарушенных почв в условиях разной степени нагрузки в результате сплошной рубки елового леса. В составе донной фауны ручья наблюдали снижение видового разнообразия таксонов, особенно среди амфибиотических насекомых, изменение количественных показателей развития донной фауны, нарушение

распределения зообентоса по продольному руслу. В планктоне, напротив, отмечалось увеличение таксономического состава, численности и биомассы относительно контрольного периода. В целом полученные данные подтверждают предположение о начавшейся в ручье трансформации русла после проведения сплошных рубок.

3. Участие экоаналитической лаборатории в международных межлабораторных сличительных испытаниях (МСИ).

Ответственная за взаимодействие с иностранными коллегами в лаборатории – заведующая экоаналитической лабораторией С. Н. Кострова.

Партнер: Центр передового опыта в области водных ресурсов и Лаборатория анализа качества воды при Научно-исследовательском центре экологических наук (RCEES) и Китайской академии наук (CAS), Китай.

В октябре 2022 г. – марте 2023 г. проведены МСИ в рамках Китайской программы проверки квалификации лабораторий по анализу качества воды. Выполнено определение в четырех образцах воды: мышьяка (два образца), азота аммонийного (два образца).

В 2023 г. иностранные ученые и специалисты не посещали Институт биологии. Сотрудники Института (9 чел./выездов) посетили международные мероприятия, проводившиеся в трех странах (Беларусь, Казахстан, Узбекистан).

5.2. ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Действует соглашение о научно-практическом сотрудничестве между Институтом горной физиологии и медицины Национальной академии наук Кыргызской Республики и Институтом физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, заключенное в 2022 г. для установления и развития сотрудничества сторон, исходя из дорожной карты научной и научно-технической деятельности в области физиологии.

5.3. ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Н. П. ЮШКИНА КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Действуют девять соглашений, договоров, меморандумов о научном сотрудничестве, в котором участвуют специалисты Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

1. Соглашение о научном сотрудничестве (Agreement of Scientific Collaboration) заключено в сентябре 2022 г. сроком на 5 лет. Страна – Белоруссия, партнер – Минск, Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный центр по геологии».

Цель соглашения – развитие сотрудничества и укрепление разносторонних связей в сфере развития науки в области геологического исследования недр, новых технологий и инновационной деятельности, а также содействие научному сотрудничеству, практической реализации научных разработок в областях, которые представляют взаимный интерес и подготовке кадров.

2. Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в области геологии и переработки полезных ископаемых между Университетом геологических наук Республики Узбекистан и Федеральным государственным учреждением науки Федеральным исследовательским центром «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (Memorandum of Understanding on Cooperation in the field of Geology and Processing of Minerals) заключен 20.05.2022 сроком на 5 лет. Страна – Узбекистан, Университет геологических наук, г. Ташкент.

Цель меморандума – развитие и укрепление сотрудничества между Сторонами в области геологического изучения недр, переработки полезных ископаемых, подготовки и повышения квалификации кадров геологического профиля.

3. Соглашение о научном сотрудничестве между Институтом Технической физики и материаловедения центра энергетических исследований центра превосходства венгерской академии наук (Будапешт, Венгрия) и Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Федеральным исследовательским центром «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (Agreement of Scientific Collaboration between the Institute for Technical Physics and Materials Science, Centre for Energy Research Eötvös Loránd Research Network and Federal Research Center

«Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences») заключено 22.06.2021 сроком на 5 лет. Institute for Technical Physics and Materials Science, Centre for Energy Research, Eötvös Loránd Research Network (Будапешт, Венгрия).

Цель: совместные исследования, представляющие взаимный интерес, по изучению образования свободного углерода, включая кристаллизацию алмазов и определение характеристик высокобарных минеральных веществ в природных объектах и экспериментальных системах с использованием современных аналитических средств высокого разрешения, а также других дополнительных методов.

4. Соглашение об обоюдновыгодном обмене научными данными (Agreement on the Following Mutually Beneficial Exchange of Scientific Data) заключено 07.12.2020 сроком на 5 лет. Страна – Великобритания, Международный сейсмологический центр.

Цель: взаимовыгодный обмен сейсмологическими данными.

5. Договор Отдела культуры Посольства Великобритании в Москве на осуществление Программы «Как окружающая среда отреагировала на изменение климата в девонское время в Европейской части Арктики?» (The Russian-British grant (project of the Culture and Education Department of the UK Embassy – «University Alliance») «How did the environment react to climate change during the Devonian time in the European part of the Arctic?») заключен 14.10.2020 сроком на 3 года. Страна – Великобритания, Отдел культуры Посольства Великобритании в Москве.

Цель: поддержание связей между народами Великобритании и России по широкому кругу вопросов, содействие сотрудничеству и взаимное уважение. Проект в значительной степени способствует достижению 65 целей национальных программ Российской Федерации «Наука» и «Образование».

6. Соглашение об образовательном и научном сотрудничестве между ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, СГУ им. Питирима Сорокина и Юго-Западным научно-техническим университетом (General Agreement of Educational and Scientific Cooperation between IG FRC Komi SC UB RAS, Southwest University of Science and Technology and SyktSU) заключено 09.09.2019 сроком на 5 лет. Страна – Китай, Юго-Западный научно-технический университет.

Цель: развитие взаимовыгодного сотрудничества в области образования и научных исследований.

7. Соглашение о научном сотрудничестве между ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в интересах ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Факультетом естественных наук и технологий, кафедрой биологии организмов Уппсальского университета (Agreement of Scientific Collaboration between Federal State Budgetary Institution of Science Federal Research Center «Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Science» on behalf of the Yushkin Institute of Geology of Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Science and the Faculty of Science and Technology Department of Physiology and Developmental Biology Uppsala University) заключено 28.05.2019 сроком на 5 лет. Страна – Швеция, Уппсальский университет.

Цель: совместные исследования палеозойских толщ на северо-востоке (включая Тиман и Урал) и северо-западе (Балтийские страны и Швеция) Восточно-Европейской платформы.

8. Соглашение о научном сотрудничестве между ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в интересах ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Факультетом географии и наук о Земле Отдела геологии Латвийского университета (Agreement of Scientific Collaboration between Federal State Budgetary Institution of Science Federal Research Center «Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Science» on behalf of the Yushkin Institute of Geology of Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Science and the Faculty of Geography and Earth Sciences Department of Geology University of Latvia) заключено 21.05.2019 сроком на 5 лет. Страна – Латвия, Латвийский университет.

Цель: совместные исследования палеозойских толщ на северо-востоке (включая Тиман и Урал) и северо-западе (Балтийские страны и Швеция) Восточно-Европейской платформы.

9. Соглашение о сотрудничестве между Аргоннской национальной лабораторией (США) и ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (Non-Proprietary User Agreement between Argonne National Laboratory and Institute of Geology of Komi Science Center of Ural Branch of the Russian Academy of Science) заключено 11.2012–11.2017, пролонгируется ежегодно. Страна – США, Аргоннская национальная лаборатория при Департаменте энергетики США.

Цель: изучение фазовых трансформаций природных углеродных фаз при высоких температурах и давлении.

Получен грант Происхождение тетрапод. № 101019613 программы H2020-EU.1.1. – «ОТЛИЧНАЯ НАУКА» Европейского исследовательского совета (Tetrapod origin. Grant agreement ID:

101019613 Programme H2020-EU.1.1. – EXCELLENT SCIENCE – European Research Council (ERC)) (01.09.2021–31.08.2026). Страна – Швеция, Уппсальский университет, г. Уппсала.

Цель: комплексные исследования происхождения наземных четвероногих животных в девонском периоде группой лучших специалистов в мире с применением самых современных методов, таких как синхротронная томография и др.

Ученые института – исполнители международного гранта РФФИ № 21-47-00019 «Межфазные взаимодействия и механизмы формирования нанофаз природного аморфного углерода и минералов алюмосиликатов и их использование для создания природоподобных нанокмполитов» (совместно с китайским научным фондом NSFC). Страна – Китай, Юго-Западный университет науки и технологий, г. Мянъян.

Цель: Установление межфазных граничных взаимодействий при реконструкции процессов минералообразования в значимых объектах технической и медицинской минералогии и материаловедения – алюмосиликатных минералах и некристаллических наноструктурированных углеродных веществах (шунгитах и антраксолитах).

5.4. ИНСТИТУТ ЯЗЫКА, ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОРИИ КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Действуют три соглашения и меморандум о научном сотрудничестве, в котором участвуют специалисты Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

1. Соглашение о сотрудничестве (2019–2023) между Институтом языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (г. Сыктывкар, Россия) и Эстонским Литературным музеем (г. Тарту, Эстония).

Цель: реализация совместных научных и исследовательских мероприятий.

2. Соглашение о международном научном сотрудничестве (2019–2023 гг.) между Институтом языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (г. Сыктывкар, Россия) и Университетом Казимира Великого (г. Быдгощ, Польша).

Цель: сотрудничество в области научных исследований, организации и проведения совместных научных мероприятий, издания монографий, стажировки и обмен научным и преподавательским составом, развития академических, научных культурных связей между учреждениями.

3. Соглашение о международном научном сотрудничестве (с 2015 г.) между Институтом языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (г. Сыктывкар, Россия) и Евразийским национальным университетом имени Льва Гумилева (г. Нурсултан, Казахстан). Срок действия соглашения – 5 лет, по истечении которых оно может быть продлено.

Цель: совместная организация различных научных и научно-образовательных форумов, выполнение международных исследовательских проектов, публикация научных трудов, соуправление научной работой магистрантов и докторантов, включая проведение совместных научных стажировок и др.

4. Меморандум о сотрудничестве (с 2023 г.) между ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Национальным музеем Республики Казахстан (г. Астана). Срок действия меморандума – 5 лет, по истечении которых он может быть продлен. Меморандум предполагает работу над общими научно-исследовательскими проектами, проведение совместных конференций, семинаров, симпозиумов, организация образовательных онлайн-платформ, создание онлайн-выставок, возможность публикации научных трудов.

5.5. ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

В 2023 г. в Институте действовали следующие соглашения о международном сотрудничестве:

1. Соглашение о сотрудничестве с Институтом географии и региональных исследований Университета Вены (Австрия). Стороны намереваются участвовать в следующих направлениях: сбор эмпирических данных и обмен материалами по ведущим исследованиям; совместные научные публикации; обмен учеными и аспи-

рантами; участие в российских и международных конференциях. Стороны разрабатывают и осуществляют совместную программу научных исследований.

2. Договор о сотрудничестве с Институтом экономики Национальной академии наук Азербайджана. Стороны будут вести сотрудничество в научной деятельности в целях повышения результативности научных исследований в области экономики и управления.

3. Соглашение о сотрудничестве с Фондом «Наука и образование» Болгарской академии наук, которое предполагает: обмен сотрудниками для повышения их квалификации и проведение совместно организованных курсов; организацию академических встреч и симпозиумов, совместное участие и проведение научных школ с привлечением специалистов, аспирантов и студентов; совместную исследовательскую деятельность, совместное участие в грантах, объявляемых государственными, международными, общественными и частными фондами и организациями; публикацию статей, докладов и других научных трудов сотрудников сторон в периодических изданиях организации-партнера; обмен научной информацией, публикациями, материалами и знаниями.

4. Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом экономических исследований Болгарской академии наук, которое будет осуществляться путем: разработки и реализации совместных научных и научно-технических проектов; совместного участия в заявках на получение национальных и международных грантов; организации стажировки, летних школ, семинаров, конференций студентов и молодых ученых; обмена научной и другой информацией.

5. Соглашение о научно-техническом сотрудничестве с Институтом исследования населения и человека Болгарской академии наук, целью которого является развитие научных связей между учреждениями, содействие научному сотрудничеству и практической реализации научных разработок.

Заведующий лабораторией демографии и социального управления д.э.н., проф. В. В. Фаузер – участник гранта BR10965247 «Исследование факторов, особенностей и динамики демографических процессов, миграции, урбанизации в Казахстане, разработка цифровых карт и прогнозов» (2021–2023).

**5.6. ИНСТИТУТ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ
ИМ. А. В. ЖУРАВСКОГО КОМИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

1. Меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве (11.10.2021) между Институтом агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и КГКП «Костанайский индустриально-педагогический колледж» (Республика Казахстан, г. Костанай).

Цель: объединение усилий с целью улучшения качества подготовки новых научных знаний, специалистов и повышения квалификации сотрудников, внедрения новых технологий, научных разработок и проектов.

2. Соглашение о сотрудничестве (27.08.2022) между Институтом агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и РУНП «Гродненский зональный институт растениеводства Национальной академии наук Беларуси» (Республика Беларусь, г. Гродно).

Цель: экономическое, производственное и научно-образовательное сотрудничество, обмен профессиональным опытом, участие в совместных проектах.

Результаты сотрудничества, достигнутые в 2023 г.: совместные статьи в сборнике материалов V Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Аграрная наука на Севере – сельскому хозяйству»; материалы научных исследований включены в тематику учебных дисциплин, посвященных вопросам развития государственно-частного партнерства в АПК, государственным закупкам (акт внедрения: от 02.10.2023); доклады о семеноводстве, селекции и новых форматах технологии хранения картофеля в режиме интеллектуального микроклимата пятого поколения.

6. СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

В отчетном году обособленными и структурными научными подразделениями Центра организованы 29 научных мероприятий. В разделе приведены сведения о наиболее значимых из них.

Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН организовал и провел пять научных мероприятий.

XXX Всероссийская молодежная научная конференция (с элементами научной школы) «Актуальные проблемы биологии и экологии» (г. Сыктывкар, 20–24 марта 2023 г.). Организатором выступил Совет молодых ученых Института при поддержке администрации. Конференцию проводили в очном формате с возможностью онлайн участия. В работе приняли участие 242 исследователя из 49 организаций, 29 городов, 28 регионов РФ и Республики Беларусь. Студенты представили 38 докладов, аспиранты – 29, научные сотрудники – 30 и молодые специалисты – 8. Всего прозвучало 105 докладов, в том числе пять пленарных. Половина докладов (55 чел.) сделана в онлайн режиме. Отмечено закономерное увеличение числа участников благодаря смешанному формату проведения конференции. Научная программа конференции включала работу пяти секций: «Изучение, охрана и рациональное использование растительного мира», «Изучение, охрана и рациональное использование животного мира», «Структурно-функциональная организация и антропогенная трансформация экосистем», «Радиационная биология, генетика. Влияние факторов физико-химической природы на организм» и «Физиология, биохимия и биотехнология растений и микроорганизмов».

Оргкомитет конференции и оценочные комиссии секций отметили высокий научный уровень работ, а также расширение спектра и современных методик исследований. Заявленная программа конференции выполнена в полном объеме.

XVIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Экология родного края: проблемы и пути их решения» (г. Киров, 24–25 апреля 2023 г.). Организаторы конференции – лаборатория биомониторинга Института биологии Коми НЦ УрО РАН и Вятского государственного университета, Филиал «КЧХК» АО «ОХК «УРАЛХИМ» в г. Кирово-Чепецк,

Кировское отделение № 8612 ПАО Сбербанк Министерство охраны окружающей среды Кировской области, Министерство лесного хозяйства Кировской области.

В конференции приняли очное и заочное участие 457 специалистов из 116 научных и учебных учреждений, природоохранных организаций из 38 городов России (Владивосток, Воронеж, Донецк, Екатеринбург, Ижевск, Иркутск, Ишим, Йошкар-Ола, Казань, Калуга, Киров, Кострома, Курган, Кызыл, Махачкала, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Пермь, Петрозаводск, Псков, Пущино Московская область, Ростов-на-Дону, Самара, Санкт-Петербург, Саранск, Севастополь, Сибай, Симферополь, Сыктывкар, Тамбов, Томск, Тула, Тюмень, Ульяновск, Ухта, Череповец, Ярославль). Зарубежные участники (54 чел.) представляли Республику Беларусь, Республику Молдову, Республику Узбекистан, Вьетнам.

На пленарном заседании представлены доклады по вопросам биологического разнообразия, охраны растительного и животного мира, пчеловодства, экологического мониторинга, реализации национального проекта «Экология» на территории Кировской области. На секционных заседаниях, которые прошли в смешанном формате (очно и онлайн), продолжили обсуждение вопросов экологии. На конференции работали восемь секций: «Экологические проблемы региона», «Экологический мониторинг состояния окружающей среды», «Биология и экология растений», «Биология и экология животных», «Химия и экология почв», «Экология микроорганизмов», «Отходы производства и потребления: экологические аспекты», «Экологическое образование, воспитание, просвещение». Всего на секционных заседаниях участниками конференции заслушано 50 докладов.

По итогам конференции издан сборник материалов в двух частях. Программа работы выполнена в полном объеме. Участники отметили высокий уровень организации и проведения мероприятия, широкий спектр обсуждаемых вопросов и обширную географию участников. Участники и организаторы подчеркнули необходимость выполнения комплексных экологических исследований, проводимых специалистами разных профилей в разных регионах России и других стран для решения современных экологических проблем. На заключительном заседании принято решение о продолжении проведения ежегодной конференции «Экология родного края: проблемы и пути их решения». Сборник материалов и программа конференции размещены на сайте: <http://envjournal.ru/ecolab/sbr.php>.

В рамках конференции прошли мероприятия для молодежи: региональный молодежный конкурс «Мой любимый город», посвященный 650-летию г. Киров; выставка проектов благоустройства городской среды «Скверы г. Киров», посвященная 650-летию г. Киров; деловая игра «Кто прибегнется в твоём лесу?».

IV Всероссийская научная конференция «Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана» (г. Сыктывкар, 5–9 июня 2023 г.). Организаторы: Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Коми отделение Русского ботанического общества, Коми отделение Общества почвоведов им. В. В. Докучаева. В конференции приняли очное и заочное участие 227 специалистов из 33 городов и населенных пунктов России (Апатиты, Архангельск, Белоярский, Владимир, Гатчина, Долгопрудный, Екатеринбург, Иркутск, Казань, Киров, Лабытнанги, Магадан, Мончегорск, Москва, Мурманск, Нарьян-Мар, Новосибирск, Норильск, Петрозаводск, Петропавловск-Камчатский, Печора, Пущино, Рязань, Салехард, Санкт-Петербург, Сыктывкар, Томск, Тюмень, Улан-Удэ, Ханты-Мансийск, Якутск, пос. Борок Ярославской области, с. Сиреники Провиденского района). Среди них три члена-корреспондента РАН, 35 докторов и 110 кандидатов наук. Заслушано 95 устных (включая 21 пленарный) очных и онлайн докладов и представлено 15 стендовых докладов. Работа научного форма проходила по шести направлениям:

1. Разнообразие, структура, динамика растительности Крайнего Севера, вопросы ее классификации и картографирования.
2. Разнообразие сосудистых и споровых растений, грибов, водорослей и лишайников в экосистемах Крайнего Севера.
3. Пространственно-экологическая структура животного населения Крайнего Севера.
4. Редкие виды и сообщества Крайнего Севера, проблемы изучения и охраны.
5. Почвы Арктики и Субарктики: экосистемные функции, генезис и проблемы классификации.
6. Последствия изменений климата и антропогенного воздействия на экосистемы Крайнего Севера.

В ходе работы конференции были организованы четыре экскурсии: по городу «История Усть-Сысольска–Сыктывкара», в геологический музей им. А. А. Чернова Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН им. академика Н. П. Юшкина, в археологический музей Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми

НЦ УрО РАН и Финно-угорский этнокультурный парк (с. Ыб Сыктывдинского р-на).

Программа конференции выполнена в полном объеме. Участники отметили высокий уровень комплексных исследований арктических экосистем, выполняемых специалистами Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, и выразили благодарность администрации учреждения, оргкомитету за высокий уровень организации и проведения научного мероприятия, а также за насыщенную культурную программу.

V Всероссийская научно-практическая с международным участием конференция «Технологии переработки отходов с получением новой продукции» (г. Киров, 14–15 ноября 2023 г.). Конференция проходила на базе Вятского государственного университета в рамках V Всероссийского научно-практического форума «Утилизация отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии». Организаторами конференции выступили лаборатория биомониторинга Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ, ФГУП «Федеральный экологический оператор». В работе конференции приняли участие 172 специалиста из 48 научных, образовательных и природоохранных организаций и предприятий из 23 городов России (Белгород, Владивосток, Владимир, Донецк, Екатеринбург, Ижевск, Иркутск, Казань, Киров, Курган, Москва, Пермь, Псков, Пушино, Раменское, Самара, Санкт-Петербург, Саратов, Сыктывкар, Тюмень, Ульяновск, Уфа, Ярославль) и один человек – из Республики Узбекистан.

В ходе пленарной сессии обсуждали перспективы реализации федерального проекта «Инфраструктура обращения с отходами I и II классов опасности», вопросы переработки и утилизации отходов, рециклинга промышленных отходов. Всего на конференции были заслушаны 33 доклада по следующим направлениям:

1. Методы и технологии переработки отходов с получением новой продукции;
2. Технологии переработки и рециклинг неорганических отходов;
3. Технологии переработки и рециклинг органических отходов;
4. Биотехнологии утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления;
5. Правовые основы обращения с отходами.

Программа конференции выполнена в полном объеме, все заявленные доклады состоялись. Участники конференции отметили высокий уровень организации конференции, доброжелательную обстановку, которая способствовала продуктивной работе. Представленные доклады имеют важное практическое значение, разработки могут послужить основой для решения вопросов переработки отходов с получением новой продукции. Опубликовано сборник материалов конференции, в который вошли 54 статьи. Программа форума (<http://envjournal.ru/ecolab/sbor/2320.pdf>) и сборник материалов конференции (<http://envjournal.ru/ecolab/sbor/2321.pdf>) размещены на сайте.

XXI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем» (г. Киров, 15 ноября 2023 г.). Конференция проходила на базе Вятского государственного университета также в рамках V Всероссийского научно-практического форума «Утилизация отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии». Организатор: лаборатория биомониторинга ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и ВятГУ. В конференции очное и заочное участие приняли 270 специалистов, представляющих 74 научных и учебных учреждения, природоохранные организации из 30 городов России (Архангельск, Воронеж, Донецк, Ижевск, Иркутск, Йошкар-Ола, Казань, Киров, Кострома, Курган, Москва, Мытищи Московская область, Омск, Пенза, Пермь, Псков, Пушкино Московская область, Ростов-на-Дону, Салехард Тюменская области, Самара, Санкт-Петербург, Саранск, Сибай, Сыктывкар, Тула, Тюмень, Уфа, п. Бор Туруханский р-н, Красноярский край, пос. Садовый, Зеленодольский район, Республика Татарстан). Зарубежные участники (12 чел.) представляли Республику Беларусь, Республику Узбекистан.

Работа конференции включала пленарное и секционные заседания. Обсуждены вопросы по следующим направлениям:

1. Экологический мониторинг природных систем;
2. Методы биодиагностики в оценке качества окружающей среды;
3. Химия и экология почв;
4. Экология микроорганизмов и их значение в оценке состояния окружающей среды;

5. Экология растений и их значение в оценке состояния окружающей среды;

6. Экология животных и их значение в оценке состояния окружающей среды.

Всего на конференции представлены 63 устных доклада. Очные доклады сделаны исследователями из Сыктывкара, Москвы, Ижевска, Саратова, Санкт-Петербурга, Иркутска, Кургана, Казани, Астрахани, Пскова, Перми. В дистанционном формате были сделаны доклады учеными из Ростова-на-Дону, Донецка, Москвы, Самары, Сыктывкара, Йошкар-Олы, Казани, Омска, Архангельска.

Программа работы конференции выполнена в полном объеме, все заявленные доклады заслушаны. Участники конференции отметили высокий уровень организации и проведения конференций, доброжелательную обстановку и широкий спектр обсуждаемых вопросов экологии. По итогам конференции издан сборник материалов, включающий 118 статей. Сборник материалов (<http://envjournal.ru/ecolab/sbor/2322.pdf>) и программа конференции (<http://envjournal.ru/ecolab/sbor/2320.pdf>) размещены на сайте.

Отдел экологической и медицинской физиологии **Института физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН** провел *V Всероссийскую научно-практическую конференцию с международным участием «Медико-физиологические основы спортивной деятельности на Севере»* (г. Сыктывкар, 18–19 октября 2023 г.). Председатель оргкомитета – д.м.н. Е. Р. Бойко, отв. секретарь к.б.н. И. О. Гарнов. Конференция проходила в смешанном формате, доклады представили около 100 участников, из них два – представители Республики Беларусь.

Отдел сравнительной кардиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН организовал работу симпозиума – *«Сравнительная электрокардиология: экспериментальные модели на животных» на XXIV Съезде Российского физиологического общества (11–15 сентября 2023, г. Санкт-Петербург)*. Председателями симпозиума были академик М. П. Рощевский (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН), член-корр. РАН И. М. Рощевская (ФИЦ Коми НЦ УрО РАН), д.м.н. Т. Л. Зефилов (КФУ). Участники симпозиума представляли: Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань; ФБГОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Астрахань; Научно-технологический центр уникального приборостроения

Российской академии наук, г. Москва; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, г. Москва; ФГБНУ НИИ Фармакологии имени В. В. Закусова, г. Москва, ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени акад. Е. И. Чазова Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва; ФГБНУ Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И. М. Сеченова Российской академии наук, г. Санкт-Петербург; Отдел сравнительной кардиологии ФГБНУ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар. За организацию симпозиума получено благодарственное письмо от Председателя физиологического общества и организационного комитета XXIV Съезда Российского физиологического общества.

Сотрудники **Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН** провели семь научных мероприятий.

Научно-практическое совещание «Перспективы освоения Тимано-Печорской нефтегазовой провинции и планы постановки региональных геологоразведочных работ» (г. Сыктывкар, 13 апреля 2023 г.). В мероприятии приняли участие члены и эксперты Общественной палаты Республики Коми, эксперты федерального уровня в сфере экологии, представители ресурсодобывающих компаний, депутаты Государственного Совета Республики Коми, профильные министерства и учреждения республики (80 чел.). Участники мероприятия выступили с докладами о проблемных вопросах проведения геологоразведочных работ по поиску углеводородного сырья и твердых полезных ископаемых, а также рассмотрели актуальные вопросы добычи полезных ископаемых. Работа конференции признана участниками плодотворной, поскольку прошла на высоком научном уровне с конкретными предложениями по развитию минерально-сырьевой базы в Республике Коми. Все доклады сопровождались презентациями и завершались подведением итогов и обсуждением проекта решения.

Семинар «Геологический музей им. А. А. Чернова: вчера, сегодня, завтра» (к 55-летию Геологического музея им. А. А. Чернова) (г. Сыктывкар, 17 мая 2023 г.). В мероприятии приняли участие 50 чел. В программу семинара вошли доклады сотрудников музея: Жданова Л. Р. «История создания и становление Геологического музея им. А. А. Чернова», Астахова И. С. «Современное состояние и основные направления деятельности Геологического музея им. А. А. Чернова» и Попвасев К. С. «Перспективы развития информационных систем в музейной деятельности». В рамках семи-

нара состоялось открытие экспозиции «Развитие органического мира на Европейском Северо-Востоке России».

Литолого-геохимическая школа «Литология и геохимия осадочных формаций палеозоя Севера Урала» (г. Сыктывкар, 26–30 июня 2023 г.) состояла из двух частей: в первой половине дня лекторий, во второй – практикум. На лектории были озвучены доклады как сотрудников лаборатории литологии и геохимии осадочных формаций, литологов из других лабораторий Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, так и приглашенных ведущих специалистов по разным направлениям литологических исследований Москвы (ГИН РАН, МГУ им. М. В. Ломоносова), Пушкино на Оке (ИФХиБПП РАН), Санкт-Петербурга (АО «ПМГРЭ»). В практикуме участвовали начинающие и уже имеющие опыт литологи-нефтяники из Екатеринбурга, Красноярска, Тюмени, Уфы, Ухты. Участники (30 чел.) познакомились с образцами горных пород и шлифами, данные о которых были использованы в докладах сотрудников лаборатории литологии и геохимии осадочных формаций. Перед началом работы школы 19–24 июня 2023 г. была проведена полевая экскурсия «Малое геологическое кольцо Республики Коми».

IX Всероссийское совещание с международным участием «Юрская система России: проблемы стратиграфии и палеогеографии» (г. Ухта, г. Сыктывкар, 9–16 сентября 2023 г.). 9 сентября 2023 г. 11 участников из семи организаций (ГИН РАН, МГУ им. М. В. Ломоносова, ИНГТ СО РАН, ТНЦ, ВСЕГЕИ, Научный спелео-палеонтологический комплекс «Пещера Таврида», ЯрГПУ им. К. Д. Ушинского) съехались в г. Ухта. В последующие два дня были осмотрены разрезы средней и верхней юры, вскрывающиеся по рекам Ижме и Айюве. 13 сентября 2023 г. состоялось официальное открытие конференции. С приветственным словом выступили директор Геологического института РАН академик К. Е. Дегтярев, директор Института геологии Коми научного центра к.г.-м.н. И. Н. Бурцев, председатель комиссии по юрской системе МСК России д.г.-м.н. В. А. Захаров и его заместитель д.г.-м.н. М. А. Рогов. Научная сессия прошла в смешанном очно-дистанционном формате 13 и 15 сентября 2023 г. В ее работе участвовали 90 чел. из России, один человек – из Новой Зеландии. За два дня заслушаны 34 доклада, 11 из них представлены в дистанционном режиме. К конференции был подготовлен и издан сборник материалов, а также два путеводителя геологических экскурсий, посвя-

ценных соответственно геологии юрских отложений окрестностей Ухты и разрезам, расположенным в бассейне р. Сысола.

Российская научная конференция «Геохимия и петрография угля, горючих сланцев и битуминозных пород» (г. Сыктывкар, 2–5 октября 2023 г.). В работе приняли участие 134 специалиста из России, один – из Китая. В рамках конференции был рассмотрен широкий круг вопросов, посвященных как геохимии органического вещества горючих сланцев и битуминозных пород, так и математическим методам, статистическому анализу и компьютерному моделированию в исследованиях углей и битуминозных пород. Угольная тематика также включала исследования микроэлементного состава и особенности петрографического строения углей, органическую геохимию углей, в том числе Печорского угольного бассейна, и возможностей получения на их основе беззольных видов твердого топлива, вопросы разработки технологии переработки углей. За три дня заслушано 44 доклада, 10 из них – в дистанционном режиме. Также было представлено 12 стендовых докладов. Была организована трансляция всех докладов в прямом эфире на канале Института. В заключительной дискуссии отмечен высокий уровень исследований в области органической геохимии и углехимии, проводимых в России в целом, и, в частности, сыктывкарскими учеными. Было подчеркнуто, что на конференции участники рассматривали сугубо научные вопросы, которые в дальнейшем помогут решать стратегические задачи государства. В качестве одного из положительных моментов конференции названо участие значительного числа молодых специалистов.

XXXII научная конференция «Структура, вещество, история литосферы Тимано-Североуральского сегмента» (г. Сыктывкар, 21–22 ноября 2023 г.). Обсуждены вопросы четвертичной геологии, инженерной геологии, литологии и седиментологии, петрографии, стратиграфии, геологии нефти и газа, геологии рудных полезных ископаемых, геохимии, геофизики, минералогии и региональной геологии. В мероприятии приняли участие 70 чел. Заслушаны три пленарных доклада: О. В. Удоргина «Перспективы открытия новых минералов сегодня (на примере Ti-Fe-Nb фаз из щелочных метасоматитов Верхне-Щугорского проявления Среднего Тимана)» (Институт геологии ФИЦ Коми УрО РАН, Сыктывкар); Т. Л. Паникоровский «Трансформационные минералы Кольской щелочной провинции в сорбции и катализе» (ФИЦ Кольский НЦ РАН, Апатиты); И. С. Шумов «Тафономические особенности

находок парейзауров местонахождения Котельнич-1, поздняя пермь (Кировская область)» (Вятский палеонтологический музей, Киров). Для участников были организованы Научное кафе (квиз) и экскурсия по городу «Использование облицовочного камня в архитектуре Сыктывкара».

XXXVII Черновские чтения (г. Сыктывкар, 27 декабря 2023 г.). Чтения, объединившие 50 участников, были посвящены 70-летию издания монографии «Производительные силы Коми АССР». Программа чтений включала три доклада: директор института И. Н. Бурцев «Основные геологические "вехи" и памятные даты в изучении производительных сил Республики Коми»; член-корреспондент РАН В. Н. Лаженцев «Производительные силы: научное представление и практика развития (по материалам Комиссии по изучению естественных производительных сил при Главе Республики Коми)»; сотрудник научного архива ФИЦ Коми НЦ УрО РАН А. Г. Оседах «Подготовка первого тома монографии "Производительные силы Коми АССР" под руководством д.г.-м.н. А. А. Чернова: от идеи к результату. Исторический экскурс по страницам документальных источников».

Сотрудники Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН организовали три научных мероприятия.

Всероссийский симпозиум «Изучение художественного опыта литератур финно-угорских народов: тенденции, проблемы, перспективы», посвященный юбилеям коми литературоведов А. Е. Ванеева, И. М. Ванеевой, В. Н. Демина, В. А. Латышевой, В. И. Мартынова (г. Сыктывкар, 19–20 октября 2023 г.). На симпозиуме обсуждены проблемы, связанные с изучением определенных аспектов истории и поэтики литератур финно-угорских народов; освещена научно-исследовательская деятельность литературоведов, внесших вклад в изучение литератур, специфика опыта критиков. Участники симпозиума также представили результаты исследований, выявляющих роль лингвистики, фольклористики, справочно-библиографических и периодических печатных изданий в реконструкции объективной картины развития литератур, творчества того или иного автора. В работе научного форума приняли участие научные сотрудники – литературоведы, лингвисты, фольклористы, культурологи, историки, преподаватели вузов и средних учебных заведений, сотрудники музеев, библиотек, краеведы, аспиранты, магистранты Сыктывкара, Ижевска, Петрозаводска,

Йошкар-Олы, Кудымкара, Саранска, Чебоксар. Было заслушано более 40 докладов.

Симпозиум «Политические, социальные и экономические аспекты общественных трансформаций в регионах Европейского Севера России (исторический опыт и современность)», посвященный научным результатам исследовательской темы историков ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН «Трансформации общества, власти и экономики в регионах Европейского Севера России» в рамках XVI Всероссийской научной конференции (с международным участием) «Политические, экономические и социокультурные аспекты регионального управления на Европейском Севере» (г. Сыктывкар, 26–28 апреля 2023 г.). Обсуждены вопросы становления системы акционерного страхования в Российской империи во второй трети XIX в. на примере Вологодской губернии, роль местного купечества; систематизации и издания документов статистической отчетности средних специальных учебных заведений, действовавших в Коми АССР в 1951/52–1955/56 гг.; истории экономической модернизации регионов Европейского Севера России в начале XX в. (Карельской АССР, Коми АССР и Мурманской области).

Круглый стол «В. А. Савин: жизнь и творчество», посвященный 135-летию юбилею Виктора Савина (Нёбдинса Виттор), талантливому коми поэту, драматургу, прозаика, литературного критика, журналиста, режиссера, основателя первого передвижного коми театра (г. Сыктывкар, 21 ноября 2023 г.). На научном форуме, организованном сектором литературоведения ИЯЛИ совместно с Литературным музеем И. А. Куратова, были обсуждены значимые вопросы, освещающие художественный опыт В. А. Савина, его многогранное творчество, активную деятельность в сфере культуры, личностные особенности, эволюцию мировоззренческих установок. Также рассматривались аспекты художественного своеобразия поэзии, драматургии, прозы, современные оценки социокультурной ситуации 1920–1930-х гг.

Отдел гуманитарных междисциплинарных исследований организовал и провел *Международную научно-практическую конференцию «Документальное научное наследие: традиции сохранения и изучения», посвященную 70-летию Научного архива Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар, 30 ноября–1 декабря 2023 г.).* Официальные партнеры мероприятия – Институт истории Национальной академии наук Беларуси, Центральный научный архив

НАН Беларуси, Уральское отделение Российской академии наук. Направления работы конференции (секций): проблемы сохранения и изучения документального научного наследия в фондах архивов, библиотек, музеев страны; архивы Академии наук в системе социальной памяти; научно-техническая документация в архивах: организация хранения и использования; личные фонды ученых как хранители и трансляторы научного знания; история научного изучения северных и арктических территорий России в документах архивных фондов; международный опыт сохранения и изучения научного документального наследия. Среди 54 (16 иностранных) участников конференции – исследователи научных центров, архивов, музеев Архангельска, Апатитов, Великого Новгорода, Воркуты, Екатеринбурга, Ижевска, Иркутска, Казани, Курска, Махачкалы, Минска, Москвы, Самары, Санкт-Петербурга, Сыктывкара, Тбилиси, Тобольска, Уфы, Чебоксар, Якутска. По итогам работы конференции издан сборник научных статей (Документальное научное наследие: традиции сохранения и изучения: сборник научных статей к 70-летию Научного архива ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. – Сыктывкар: ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2023. – 248 с.).

Сотрудники **Института социально-экономических и энергетических проблем Севера** организовали два заседания *Географического семинара*. 16 февраля 2023 г. состоялся семинар, участники которого рассмотрели вопрос о роли особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения Республики Коми в сохранении биологического разнообразия. На встрече был представлен документальный фильм, рассказывающий о хребте Пай-Хой. Мероприятие было организовано Коми республиканским отделением Русского географического общества (<https://www.rgo.ru/ru/komi-respublikanskoe-otdelenie>). С докладом на семинаре выступил член Русского географического общества, к. б. н. Владимир Канев. Он рассказал о растениях, занесенных в Красную книгу Республики Коми и произрастающих на ООПТ федерального значения в Республике Коми: в Печоро-Илычском заповеднике, национальных парках «Югыд-Ва» и «Койгородский», заказнике федерального значения «Параськины озера».

16 марта 2023 г. в Сыктывкаре прошел *Географический семинар*, на котором рассмотрели вопросы: о природоохранной деятельности первой в СССР женщины-доктора геолого-минералогических наук Веры Александровны Варсановичевой; об опыте партнерского сотрудничества с учеными и муниципаль-

ными музеями отдела природы Национального музея Республики Коми; о развитии молодежного экспедиционного движения Русского географического общества в Республике Коми (<https://www.rgo.ru/ru/komi-respublikanskoe-otdelenie>). Доклад докторов исторических наук А. А. Бровиной и О. А. Вальковой был посвящен малоизученным страницам природоохранной деятельности выдающегося отечественного геолога В. А. Варсанюфьевой, ее роли в сохранении системы советских заповедников в целом и, прежде всего, Печоро-Илычского государственного заповедника Республики Коми. Зав. сектором музейно-образовательных программ Национального музея Республики Коми С. Пешкина рассказала о выставках, проводимых в сотрудничестве с учеными и муниципальными музеями: «Редкости национального парка "Койгородский"», экспонаты которой знакомят с особенностями южной тайги, работой специалистов по изучению, сохранению и развитию девственной природы; «Любимицы моды» – о разнообразии кунных таежно-лесной зоны республики и использовании их меха человеком и других интересных экспозициях.

Институт выступил соорганизатором *XIV Географических чтений «Цифра» в науке и жизни (г. Сыктывкар, 7 апреля 2023 г.)*, посвященных 75-летию Коми республиканского отделения Русского географического общества. Открыли Географические чтения Председатель Коми РО РГО В. А. Щенявский и проректор по цифровой трансформации СГУ им. Питирима Сорокина В. В. Миронов. Об актуальности исследований процессов цифровой трансформации выступил член-корр. РАН В. Н. Лаженцев. О цифровизации Республики Коми рассказал заместитель министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Республики Коми О. В. Белых. В серии докладов, отражающих разные аспекты цифровизации общества, были заслушаны сообщения сотрудников Института.

ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН совместно с ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН проведена *научно-практическая конференция (с международным участием) «Социально-экономические, демографические и исторические исследования на Севере России» (г. Сыктывкар, 21–22 декабря 2023 г.)*. Конференция была посвящена 100-летию со дня рождения д.э.н., профессора Владислава Павловича Подоплелова (1923–2000), который более 17 лет, с 1966 по 1983 г., был Председателем Президиума Коми филиала АН СССР. Пленарное заседание было организовано на площадке Федерального исследовательского центра. Секционные заседа-

ния проходили в стенах ИСЭ и ЭПС ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. В работе конференции приняли участие 55 коллег из разных регионов России (Москва, Омск, Белгород, Екатеринбург, Архангельск, Сыктывкар), Узбекистана (Ташкент), Казахстана (Алматы), Беларуси (Минск, Новополоцк) и Мальты (Моста).

Институт агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН организовал два мероприятия с международным участием.

У Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Аграрная наука на Севере – сельскому хозяйству» (г. Сыктывкар, 26–28 апреля 2023 г.) организована совместно с Федеральным аграрным научным центром Северо-Востока имени Н. В. Рудницкого (г. Киров). Мероприятие провели в очно-заочном формате, позволившем расширить географию и охватить несколько субъектов Российской Федерации: в конференции приняли участие около 80 ученых-исследователей, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов вузов из научных и образовательных учреждений Сыктывкара, Москвы, Кирова, Орла, Красноярска, Нарьян-Мара, Саратова и более чем 10 регионов России, Казахстана и Белоруссии.

Республиканский научно-практический семинар (с международным участием) «День картофельного поля – 2023» (г. Сыктывкар, 25 августа 2023 г.). Мероприятие прошло в рамках реализации национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». В семинаре приняли участие 75 чел.: аграрии из Ухты, Печоры, Усть-Вымского, Усть-Куломского, Сысольского, Сыктывдинского, Прилузского и Корткеросского районов Республики Коми. Ученые Института агробιοтехнологий, специалисты Министерства сельского хозяйства республики и Россельхозцентра поделились информацией о состоянии отрасли картофелеводства в Коми, совершенствовании технологии возделывания картофеля, перспективных гибридных сортах картофеля в условиях Крайнего Севера. Своим опытом в онлайн формате делились представители из других регионов: Татарстана, Башкирии, Челябинской и Оренбургской областей и Белоруссии. Они рассказали о семеноводстве, селекции и новых форматах технологии хранения картофеля в режиме интеллектуального микроклимата пятого поколения.

Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН выступил в качестве соорганизатора *III Всероссийской молодёжной конференции «Высокоточная диагностика функциональных материалов: лабораторные и синхротронные исследования»* (г. Воронеж, 9–14 октября 2023 г.). Конференция собрала 85 участников – сотрудников научных и образовательных организаций России, работающих в области, связанной с развитием синхротронной и лабораторной диагностики материалов и наноразмерных структур для перспективных технологий и технических систем. В рамках пленарных заседаний конференции была представлена новейшая информация о реконструкции Курчатовского источника синхротронного излучения «КИСИ-Курчатов» (<http://kcsni.prski.ru/>), а также о строительстве в России уникальных современных мегаустановок – синхротронных центров СКИФ (<https://t.me/srfskif>), РИФ, СИЛА (https://t.me/project_syla) и «Зеленоград», которые позволят проводить передовые исследования мирового уровня в области материаловедения, химии, медицины и биологии. В рамках лекционной программы конференции молодые ученые ознакомились с широким спектром рентгеновских методов исследования вещества, реализуемых с использованием синхротронного излучения.

7. СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТИИ В ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Обособленные подразделения ФИЦ Коми НЦ УрО РАН принимали участие в инновационной и выставочной деятельности.

XXVI Московский Международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед–2023» (Москва, ГК «Космос», 28–30 марта 2023 г.).

От Института химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН представлены разработки:

«Цинксодержащий препарат биодеструктивного действия с высоким фармакологическим потенциалом». Авторы: О. А. Залевская, Я. А. Гурьева, А. В. Кучин.

«Сульфатированный полисахарид на основе целлюлозы с привитым терпенофенолом, способ его получения и средство, обладающее антирадикальной, антиоксидантной и мембранопротекторной активностью». Авторы: М. А. Торлопов, О. Г. Шевченко, И. Ю. Чукичева, Е. В. Удоратина.

Решением международного жюри разработки награждены дипломами и золотыми медалями.

VII Межрегиональный форум «Инновационный потенциал – будущее регионов» (Сыктывкар, Торгово-промышленная палата Республики Коми, 27 апреля 2023 г.).

Ежегодно 26 апреля отмечается Международный день интеллектуальной собственности. Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) 2023 год объявлен годом женщин-изобретателей. Во многих регионах России мероприятия, приуроченные ко дню интеллектуальной собственности, проходят под девизом: «Женщины и интеллектуальная собственность – катализатор инноваций и творчества». В рамках работы мероприятия по направлению «Наука» приняли участие научные сотрудники институтов ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. От Института химии выступила почетный ветеран, канд. хим. наук Людмила Павловна Карманова с докладом «Моя жизнь в науке».

XXVI Международная выставка химической промышленности и науки «ХИМИЯ – 2023» (г. Москва, Экспоцентр 30 октября – 2 ноября 2023 г.). Выставка проводится при содействии ОАО «НИИТЭХИМ» и официальной поддержке Министерства промышленности и торговли РФ, Российского Союза химиков, Российского химического общества им. Д. И. Менделеева, под

патронатом Торгово-промышленной палаты РФ. Международная выставка «ХИМИЯ» проводится в Москве с 1965 г. и является одной из наиболее престижных отраслевых выставок мира. В 1977 г. выставка «ХИМИЯ» была зарегистрирована во Всемирной ассоциации выставочной индустрии UFI, положив начало членству нашей страны в этой авторитетной международной организации. В выставке «Химия-2023» приняли участие около 500 компаний. Ведущие компании, отраслевые научно-исследовательские центры и вузы, инновационные стартапы и малые предприятия продемонстрировали передовые технологии, новые инженерные решения, сырье и оборудование.

Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН традиционно принимает участие в мероприятиях выставки. На экспозиции продемонстрированы инновационные разработки:

1. Инновационные фармацевтические субстанции на основе 2,6-дизоборнилфенола, прошедшие доклинические исследования;
2. Сорбенты на основе отходов растительного происхождения для решения экологических проблем;
3. Феромонные препараты для защиты леса от насекомых-вредителей (лубоед, пилильщик, короед);
4. Наноструктурированные полимерные композиционные материалы для нагруженных агрессивных изделий;
5. Комплекс природных высокоактивных препаратов для сельского хозяйства и ветеринарии.
6. Волокна карбида кремния и текстильные карбидокремниевые материалы;
7. Керамический композит Ti_3SiC_2/SiC с мультисканальной структурой;
8. Нанокристаллические частицы целлюлозы, полученные каталитическим сольволизом в органической среде;
9. Эмульсия Пикеринга, стабилизированная ацетилированными нанокристаллами целлюлозы, как новая форма транспорта жирорастворимых лекарственных средств;
10. Сульфатированный полисахарид на основе целлюлозы с привитым терпенофенолом, способ его получения и средство, обладающее антирадикальной, антиоксидантной и мембранопротекторной активностью.

IV Межрегиональный слет «Новаторы Севера» (г. Сыктывкар, 21–23 ноября 2023 г.). Центр поддержки технологий и инноваций ФИЦ Коми НЦ УрО РАН провел мероприятие приурочено к десятилетию науки и технологий, в рамках фестиваля «Наука 0+» Минобрнауки России. Слет проводился в формате выхода в учебные заведения с целью популяризации науки и знаний в сфере интеллектуальной собственности. Программа Слета предусматривала проведение интерактивных игр-конкурсов по изобретательству, охватывающих различные области знания, в том числе: физиологии, биологии, сельского хозяйства, спорта и здорового образа жизни, историю коми края, его языка и культуры. В рамках Слета прошли учебные лекции о правовой охране создаваемых результатов интеллектуальной деятельности, информационные доклады о достижениях науки и научных знаний. Слет посетили и подключились online более 120 чел. из городов Сыктывкара, Москвы, Горно-Алтайска, Санкт-Петербурга, Архангельска, Самары, а также с. Яренск. В работе мероприятия приняли участие сотрудники институтов ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

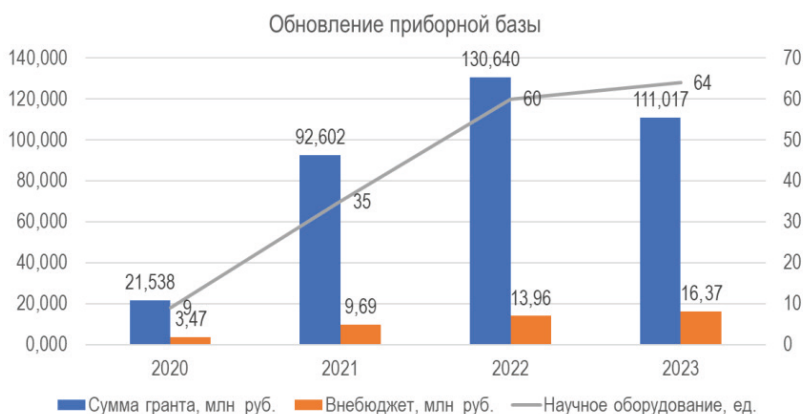
8. РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ» НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»

Для получения фактических данных в лабораторных и полевых условиях необходимо современное оборудование. С 2019 г. Минобрнауки России проводит отбор заявок на получение грантов в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на обновление приборной базы ведущих организаций, выполняющих научные исследования и разработки в рамках национального проекта «Наука». Начиная с 2021 г. мероприятия по обновлению приборной базы реализуются в рамках федерального проекта «Развитие инфраструктуры для научных исследований и подготовки кадров» национального проекта «Наука и университеты». С 2020 г. Коми научный центр четыре раза получал целевые гранты, что позволило существенно обновить приборную базу большинства обособленных подразделений. В 2023 г. ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Минобрнауки России подписали соглашение о предоставлении из федерального бюджета гранта на сумму 113.5 млн руб. Согласно условиям соглашения, ФИЦ Коми НЦ УрО РАН вложил в обновление приборной базы внебюджетные средства на сумму свыше 16 млн руб. Приобретены 30 единиц научного оборудования. В Институт биологии поставлены изотопный масс-спектрометр с системой элементного анализа, пять современных микроскопов с комплексами визуализации, система очистки воды. В Институт химии – универсальные твердомер и электромеханическая испытательная машина для композиционных материалов. Для Института физиологии приобретены система ультразвуковой визуализации сердечно-сосудистой системы, тепловизор, комплекс для проведения фотометрических исследований, беговая дорожка для крыс и мышей, приборы для проведения исследований в области биотехнологии (термостат с охлаждением, бокс биологической безопасности). Материально-техническую базу Института агробиотехнологий пополнили автоматизированная климатическая камера, микроскоп исследовательского класса и автоматический титратор. В физико-математический институт поступил прибор синхронного термического анализа. Для Института геологии приобретены атомно-абсорбционный спектрометр, конфокальный и оптический

микроскопы, системы глубокой очистки кислот и микроволнового разложения проб, прибор для измерения пористости и проницаемости горных пород, испытательный пресс, электроразведочная станция и линейная сейсмостанция. В Институт языка, литературы и истории поступило современное геодезическое оборудование, востребованное при проведении археологических исследований.

При обновлении приборной базы особое внимание уделяли оснащению центров коллективного пользования, которых в учреждении четыре (два – в Институте биологии и по одному в институтах геологии и химии).

За четыре года реализации программы обновления приборной базы ФИЦ Коми НЦ УрО РАН парк научного оборудования обновлен на 78 %, приобретено 167 единиц оборудования на общую сумму 399.051 млн руб. Доля приобретенного оборудования отечественного производства составила 32 %.



355,79

Общая сумма гранта,
млн руб.

43,26

Внебюджет, млн руб.

162,2

Сумма гранта на обновление
приборной базы в 2024 г.,
млн руб.

167

Единиц научного
оборудования

32

Доля отечественного
оборудования, %

78,01

Обновление
приборной базы, %

В декабре 2023 г. Коми научный центр подал очередную заявку для участия в отборе на получение в 2024 г. гранта в форме субсидий из федерального бюджета на реализацию мероприятий, направленных на обновление приборной базы, которая была одобрена Минобрнауки России на сумму 162.2 млн руб. Это самый крупный размер гранта, выделенный ФИЦ Коми НЦ УрО РАН за всю историю участия учреждения в федеральном проекте. Запланировано приобретение за счет целевой субсидии 39 единиц приборов и оборудования, необходимых для проведения научных исследований на современном уровне, и 16 единиц приборов и оборудования из средств внебюджетных источников.

Минобрнауки России установлены следующие показатели, необходимые для достижения ФИЦ Коми НЦ УрО РАН результата предоставления гранта в 2024 г.:

1. Темпы роста технической вооруженности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (балансовая стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя) – 19.7.

2. Доля закупок научного оборудования, имеющего российское происхождение, в общем объеме закупаемого оборудования – не менее 25 %;

3. Доля привлеченных средств для финансирования реализации мероприятий по обновлению приборной базы из средств внебюджетных источников в общем объеме средств из всех источников, которые ФИЦ Коми НЦ УрО РАН направит на обновление приборной базы – не менее 10 %.

9. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОЛЛЕГИАЛЬНЫХ ОГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

9.1. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕЗИДИУМА

Президиум ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (далее – Президиум) – выборный коллегиальный совещательный орган управления, рассматривающий вопросы оперативного управления и координации работы обособленных и структурных подразделений ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

Председатель – д. и. н. Игорь Любомирович Жеребцов, директор ИЯЛИ.

Состав Президиума утвержден Приказом ФИЦ Коми НЦ УрО РАН № 248 от 08.09.2022. Численность на 31 декабря 2023 г. составляла девять человек.

В 2023 г. проведено 13 заседаний Президиума.

Ключевые решения:

- Рассмотрено финансовое обеспечение деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;
- Даны рекомендации по заключению договоров и соглашений по международной деятельности;
- Приняты решения по улучшению кадрового обеспечения деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;
- Рассмотрены вопросы межрегионального и межведомственного сотрудничества;
- Рассмотрено использование имущественного комплекса;
- Проведено расширенное заседание совместно с руководством Уральского отделения РАН «Академический комплекс Уральского отделения РАН в Республике Коми»;
- Проведено расширенное заседание совместно с руководством ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН» «Фундаментальные и прикладные исследования, направленные на развитие регионов Арктической зоны Российской Федерации».

9.2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЪЕДИНЕННОГО УЧЕНОГО СОВЕТА

Объединенный ученый совет (далее – ОУС) – выборный коллегиальный совещательный орган управления, рассматривающий основные научные, научно-организационные и кадровые вопросы деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

Председатель – академик РАН, д.г.-м.н. Асхаб Магомедович Асхабов, и.о. научного руководителя ФИЦ.

Состав ОУС утвержден Приказом ФИЦ Коми НЦ УрО РАН № 276 от 03.10.2022. Численность на 31 декабря 2023 г. составляла 35 чел. (в том числе двое – с правом совещательного голоса).

В 2023 г. проведено 10 заседаний Объединенного ученого совета.

Ключевые решения:

- Обсуждены вопросы научно-организационной деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;
- Приняты решения по деятельности аспирантуры ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;
- Утверждена программа обновления приборной базы;
- Выдвинуты работы и их авторы на присуждение государственных наград и премий в области научных исследований;
- Приняты Положения о Совете молодых ученых и Малой академии наук;
- Утверждены итоги научно-исследовательской и научно-организационной деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН за 2023 г. и планы НИР на 2024 г.;
- Принята Программа развития деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в Арктической зоне Российской Федерации на 2021–2035 гг.

На заседаниях Объединенного ученого совета заслушано пять научных докладов по важнейшим результатам научных исследований.

10. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Объединенный Совет молодых ученых ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (далее – СМУ) является общественной организацией при Федеральном исследовательском центре «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» и включает в свой состав председателей СМУ обособленных и научных подразделений ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, избранных из числа научной молодежи.

Деятельность СМУ направлена на содействие реализации творческого потенциала молодых ученых, аспирантов и специалистов (в возрасте до 39 лет), поиски эффективных путей решения организационных, научных и технических проблем по профилю деятельности, а также выражение интересов молодых ученых в профессиональной и социальной сферах, популяризацию результатов научных исследований.

Председатель СМУ – к. ф.-м. н., н. с. Физико-математического института О. В. Петрова.

Секретарь СМУ – инженер-исследователь Физико-математического института К. А. Бакина.

В 2023 г. проведено семь заседаний.

Достижения СМУ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в 2023 г.:

- разработаны и приняты новые Положения об Объединенном Совете молодых ученых и Малой академии наук ФИЦ Коми НЦ УрО РАН;
- команда СМУ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в составе О. В. Петровой, К. А. Бакиной и И. Н. Макаровой одержала победу в номинации «Лучший молодёжный совет» Республики Коми 2023 г. в рамках Республиканского конкурса на лучшего работника в сфере государственной молодежной политики Республики Коми;
- секретарем СМУ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, К. А. Бакиной, получен грант в размере 45 тыс. руб. на реализацию научно-просветительского проекта «Наука в лицах – ученые Коми» в рамках Республиканского грантового конкурса «Патриотическое наследие: Гранты для сохранения истории».

Советом молодых ученых организованы и проведены следующие мероприятия:

Научные:

- XXX Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные проблемы биологии и экологии»;
- V Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Медико-физиологические основы спортивной деятельности на Севере».

В сфере популяризации науки:

- День науки: День открытых лабораторий, экскурсии в научные музеи;
- Научно-просветительские лекции, квесты, квизы в рамках проекта «Наука на колесах»;
- Научные и научно-популярные лекции, семинары, открытые уроки, мастер-классы, экскурсии и игры для студентов, учащихся школ и колледжей.

Публичные:

- V межрегиональный Северо-Западный молодежный семинар, посвященный взаимодействию Советов молодых ученых и специалистов научных организаций с профсоюзами и работодателями (Профсоюз работников РАН, г. Апатиты);
- Вебинар «Методические рекомендации по проведению внеурочного занятия «День российской науки» в рамках проекта «Разговоры о важном»;
- Организация и проведение секции «Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика» на Научно-практической конференции «Февральские чтения»;
- Круглый стол «Пути взаимодействия молодежных научных сообществ вузов и научных организаций Республики Коми»;

Спортивные:

- XVII Всероссийская лыжная Академиада РАН, 25–28 февраля 2023 г., г. Сыктывкар, Республиканский лыжный комплекс имени Райсы Сметаниной;
- I Всероссийская беговая Академиада Профсоюза работников РАН в рамках Московского марафона;
- V Всероссийская Академиада РАН по волейболу.

Информационные:

- Участие молодых ученых в проекте «Наука в твоём мире» – видеоролики об исследованиях молодых ученых;
- Видеоролик к году молодежи «Мой выбор – Республика Коми»;
- Информирование молодых ученых о грантах, конференциях и конкурсах.

Экспертная деятельность:

- Профильная смена Академии юных талантов «Проектная школа "Большие вызовы"» и Региональный трек ВКНТП «Большие вызовы» 2022–2023;
- XXVII Республиканский слет юных экологов, посвященный празднованию 105-летия со дня создания Движения юных натуралистов России, 2023 г.;
- IV Межрегиональный слет «Новаторы Севера», приуроченный к 10-летию науки и технологий в рамках фестиваля «Наука 0+».



Команда СМУ в составе О. В. Петровой, К. А. Бакиной и И. Н. Макаровой заняла первое место в номинации «Лучший молодежный совет» в рамках Республиканского конкурса на лучшего работника сферы государственной молодежной политики Республики Коми.



*Лекторий «Неделя российской науки»
(Библиотека-филиал № 16 МБУК «Эжвинская ЦБС»).*
Лекторы: Н. Ю. Журавлев, Е. Н. Тимушев, А. В. Смирнов.

11. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАЛОЙ АКАДЕМИИ НАУК

В 2022/23 учебном году в рамках Малой академии наук ФИЦ Коми НЦ УрО РАН проведены занятия в форме лекций, практических занятий, лабораторных работ, полевых исследований и экскурсий для более 450 школьников и студентов по следующим направлениям: «Олимпиадная математика – путь в математическую науку» (координатор – В. Ю. Андрюкова), «Школа инноваций» (координатор – Ю. В. Комова), «Сельское хозяйство» (координаторы – Е. В. Красильникова, Ю. В. Комова), «Экология» (координатор – С. Н. Плюснина), «Физиология» (координатор – Н. А. Киблер).

По направлению «Олимпиадная математика – путь в математическую науку» В течение учебного года были проведены лекции и практические занятия по темам: задания с параметрами, планиметрия и стереометрия, шахматные доски и фигуры, комбинаторика, теория графов, метод математической индукции, логические задачи, теория чисел; практические занятия, на которых решали варианты Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ), олимпиады Эйлера, математических смен образовательного центра Сириус, а также олимпиад, входящих в Перечень Олимпиад школьников. Обучение прошли пять учащихся 10–11 классов и 18 учащихся 8–9 классов лицеев г. Сыктывкара. Из прошедших обучение школьников три человека стали победителями муниципального этапа ВсОШ, 10 чел. – призерами муниципального этапа ВсОШ, три человека участвовали в республиканском этапе ВсОШ; пять человек стали призерами перечневых олимпиад школьников.

По направлению «Школа инноваций» в течение учебного года были проведены лекционные (14) и индивидуальные (15) занятия по темам: основы авторского и патентного права; основы менеджмента интеллектуальной собственности; основы теории решения изобретательских задач; написание творческих проектов. Проведены две экскурсии на инновационные предприятия г. Сыктывкара. В обучении приняли участие более 60 школьников г. Сыктывкара, 20 обучающихся профильной смены специализированных научно-образовательных центров Республики Коми, более 40 учащихся лицеев и колледжей г. Сыктывкара, семь студентов ВУЗов; один слушатель обучался по индивидуальному проектному плану. Два выпускника школ, занимавшихся по направлению «Школа инноваций», поступили в ведущие ВУЗы г. Москвы.

По направлению «Сельское хозяйство» в течение учебного года были проведены шесть экскурсий в лаборатории Института агробиотехнологий, с демонстрацией современного оборудования; четыре интеллектуальные викторины по агрономии; четыре практических занятия, на которых учащиеся проводили небольшие эксперименты; конкурс научных проектов «Сельское хозяйство в настоящее время». В мероприятиях приняли участие 50 школьников г. Сыктывкара и с. Усть-Усы, а также студенты колледжей г. Сыктывкара.

По направлению «Экология» Малой академии наук проведена *XXIV республиканская школьная конференция научно-исследовательских работ по экологии (г. Сыктывкар, 30 марта 2023 г.)*. Работали три секции: «Биоразнообразие, биомониторинг и биоиндикация», «Экология человека и среда обитания» и «Мои первые исследования». В конференции приняли участие школьники, учителя, педагоги дополнительного образования и сотрудники Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (80 человек). Они представляли 27 образовательных организаций из 12 городов и поселков Республики Коми. Заслушано 32 устных доклада, из них 14 – дистанционно; кроме того, 12 работ представлены в заочном формате. Опубликованы «Материалы XXIV республиканской школьной конференции научно-исследовательских работ по экологии».

На базе Института биологии Коми НЦ УрО РАН 13–23 июня 2023 г. прошла летняя практика, во время которой 17 школьников из 7 учебных заведений г. Сыктывкара ознакомились с работой биологов и экологов. Сотрудники Института биологии провели для ребят ботаническую, лишенологическую, орнитологическую и энтомологическую экскурсии, практические занятия (по методам изучения древесных растений, в том числе по определению повреждений листьев вредителями; по биоиндикации и мониторингу окружающей среды). Во время обзорной экскурсии по Институту биологии школьники посетили экоаналитическую лабораторию, отделы флоры и растительности Севера, почвоведения и лесобиологических проблем Севера. В Музее археологии европейского Северо-Востока участники летней практики ознакомились с результатами работы археологов Института языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. После окончания практики школьникам вручены сертификаты участников.

По направлению «Физиология» проведены экскурсии лаборатории физиологии сердца, отдел молекулярной иммунологии и биотехнологии и отдел экологической и медицинской физиологии, практическое занятие «Знакомство с микробиологическим оборудованием», лекция «Физиология космонавтов». В мероприятиях приняли участие 300 школьников городских и сельских поселений республики и студенты Сыктывкарского гуманитарно-педагогического колледжа им. И. А. Куратова, Сыктывкарского медицинского колледжа им. И. П. Морозова, Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорочкина.



Участники Межрегионального конкурса научных проектов «Сельское хозяйство в настоящее время: задачи, направления, перспективы». Номинации: «Лучшая идея в сельском хозяйстве», «Изобретение для сельского хозяйства», «IT-идея в сельском хозяйстве», «Спецприз».



На базе Института биологии прошла летняя практика. Школьники познакомились с работой биологов и экологов.

12. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ

Сотрудники отдела внешних и внутренних коммуникаций Центра в 2023 г. проводили активную работу, направленную на популяризацию научных знаний, позитивное восприятие Коми НЦ УрО РАН в среде самой широкой общественности. Укреплены творческие связи со средствами массовой информации республики, в том числе с семью информационными холдингами и телекомпаниями: Комиинформ, КомиОнлайн, SPS-TV.RU, Рен-TV, ОТР, ГТРК «Коми гор», «ВЕСТИ–КОМИ», Телеканал «Юрган», ТНТ-Сыктывкар. Информация о результатах работы ученых ФИЦ Коми НЦ УрО РАН отражена в 28 печатных изданиях: «Про Город», «Трибуна», «Аргументы и факты в Коми», «Комсомольская правда», «Республика», «Российская газета», Неделя в Республике Коми, «Панорама столицы», «Телесемь», «Республика, четверг» (г. Сыктывкар), Журнал «Регион» (г. Сыктывкар), «Российская газета», «Экономика СЗФО» в Республике Коми (г. Сыктывкар), «Маяк Сысолы» (с. Визинга), «Искра – твоя городская газета» (г. Инта), «Знамя труда» (с. Объячево), «Усинская новь» (г. Усинск), «Вперед» (с. Айкино), «Красная Печора» (с. Усть-Цильма), «Княжпогостские вести» пятница (г. Емва), «Парма гор» (с. Усть-Кулом), «Новый север» (с. Ижма), «Наша жизнь» (с. Выльгорт), «Заря Тимана» (г. Сосногорск), «Заря» (пос. Троицко-Печорск), «Сияние севера» (г. Вуктыл), «Звезда» (с. Корткерос), «Ухта» (г. Ухта), «Новая жизнь» (с. Койгородок), «Печорское время» (г. Печора). В средствах массовой информации опубликован 261 материал о деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН (сведения о научно-организационной деятельности, статьи, материалы о достижениях ученых, видео- и фоторепортажи, интервью). Продолжено сотрудничество с редакцией профильной газеты «Наука Урала», увидела свет 21 публикация.

В 2023 г. наблюдалась положительная динамика в развитии информационной открытости учреждения. Проведена работа по обновлению официального сайта ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. На сайте Центра и в социальных сетях опубликовано свыше 400 материалов о достижениях в научной деятельности. Число посещений сайта выросло до 39 352 визитов, уникальность новых визитов – с 12 до 35 человек в день. Аудитория группы «ВКонтакте» возросла за 2023 г. более, чем в два раза – до 994 подписчиков. Количество «одобрений» публикаций на корпоративных информационных ресурсах (официальный сайт и социальная сеть «ВКонтакте») ежемесячно прирастает на 16 %, уровень положительных реакций



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
"Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"

научно-исследовательская деятельность

научно-педагогическая деятельность

поддержка инициативная деятельность

информационная деятельность

инновационная деятельность

Адрес: 167400, Республика Коми, г. Сиктыктар, ГПТ-2,
ул. Коммунистическая, 24
Директор ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Дмитрий Сергеевич Владимирович
Телефон горячей линии: 8 (8212) 24-53-78
Факс: 8 (8212) 24-22-64
E-mail: info@komiscr.ru
Web-сайт: komiscr.ru
Почтовый адрес: 167400, Республика Коми
Контакты: ТЕЛЕФОННЫЙ СПРАВОЧНИК

О ЦЕНТРЕ

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Органы управления

Инфраструктура исследований

Программы исследований

Кадров

Молодежная политика

Научные мероприятия

Административная политика

Социальная ответственность

Экономическая политика



ИИ-ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



ИТ-ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



ИО-ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



ИП-ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



ИИ-ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



Институт архивистической
ФИСИ Коми НЦ УрО РАН



ИСО в ЭИС-ФИСИ Коми НЦ УрО
РАН



Научно-педагогический ФИСИ
Коми НЦ УрО РАН

Подкатегории

СМИ в соц.

СМИ в соц. ФИСИ Коми НЦ УрО РАН

СМИ о нас. Ученые Коми приняли участие в Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий "Архимед"

Объявления

Новые вакансии отдела
Работодатель:
Министерство культуры
и национальной политики
Республики Коми
"Культурный артефакт"

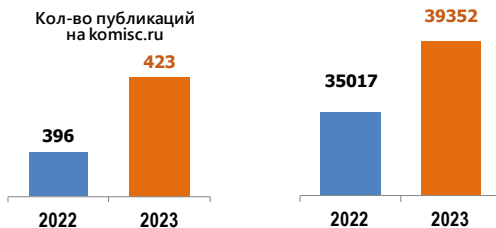
Новые вакансии отдела
сравнительной филологии

Новые вакансии Института
филологии

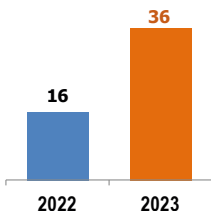
Новые вакансии Института
археологической науки А.В.
Ковалева

Новые вакансии института
физики

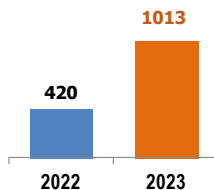
Кол-во посещений komiscr.ru



Видеосюжеты о нас



Аудитория VK



«нравится» превышает 1000 при соблюдении информационного режима публикаций. Основной возраст лиц, интересовавшихся публикациями ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, составляет 35–44 лет (32 %), доля заинтересованных лиц до 55-летнего возраста – 25.2 %; аудитория молодого поколения (25 лет–34 года) составляет 20.2 %; наименьший показатель отмечен для аудитории до 24 лет (4.2 %). При составлении портрета аудитории, заинтересованной в информации ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, сотрудники отдела внутренних и внешних коммуникаций обращают внимание на глу-

бину и время, затрачиваемое для получения информационного материала (оно в среднем составляет не более 100 секунд). Прямой ссылкой выхода на интернет-ресурс ФИЦ Коми НЦ УрО РАН пользуются 28.8 % подписчиков. Доля подписанных на новостную ленту составляет 30.6 %, доля выходов на интернет-сообщество через репосты – 13 %; через смежные группы на информацию выходят 6.5 %, через целенаправленные поисковые группы – 7.5 % посетителей. Основная масса подписчиков интернет-сообщества ФИЦ Коми НЦ УрО РАН сосредоточена в г. Сыктывкаре.

Сотрудниками отдела внутренних и внешних коммуникаций в 2023 г. проведено информационное сопровождение торжественных мероприятий: Дня науки, 12 профессиональных и 12 официальных государственных праздников Российской Федерации.

В обособленных подразделениях ФИЦ Коми НЦ УрО РАН уделяют значительное внимание популяризации научных знаний.

10 февраля 2023 г. в Институте социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН прошел традиционный День открытых лабораторий, приуроченный к празднованию Дня российской науки (<https://iespn.komisc.ru>). Открытый лекторий института посетили более 70 студентов Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина, Коми республиканской академии государственной службы и управления и Сыктывкарского торгово-экономического колледжа. С приветствием и краткой информацией об Институте выступил директор, д. т. н. Ю. Я. Чукреев. Затем сотрудники Института выступили с научно-популярными докладами о своих исследованиях. О том, как цифровые технологии помогают изучать население Арктики, рассказал к. э. н. А. В. Смирнов; к. э. н. Е. Н. Тимушев на примере изучения проблем бюджетной сферы показал, как происходит подготовка научных текстов. В финале открытого лектория выступил старший инженер Н. Ю. Журавлев с докладом о причинах и направлениях миграции молодежи Республики Коми.

Лабораторию энергетических систем посетили 13 студентов Сыктывкарского лесного института, обучающихся на 2-м курсе по профилю «Электрооборудование и электротехнологии» направления «Агроинженерия». Заведующий лабораторией, к. т. н. М. В. Хохлов рассказал о направлениях деятельности лаборатории и продемонстрировал работу программно-технического комплекса, позволяющего моделировать в режиме реального времени физи-

ческие и информационные процессы в электроэнергетических системах.

Лабораторию финансово-экономических проблем посетили воспитанники Детского дома имени А. А. Католикова. О процессе научных исследований в Коми научном центре, некоторых тенденциях в современной экономике, порядке представления исследовательских результатов в публикациях рассказал к. э. н. М. М. Стыров.

В рамках празднования Дня российской науки с 13 по 16 февраля 2023 г. в библиотеке № 16, расположенной в Эжвинском районе Строитель, состоялась серия лекций сотрудников института. Слушателями лектория за четыре дня стали свыше 100 учащихся из Сыктывкарского лесопромышленного техникума, школы № 34 и Социально-реабилитационного центра для несовершеннолетних города Сыктывкара.

08 февраля 2023 г. Институт агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН провел ряд мероприятий, приуроченных ко Дню российской науки. В рамках проекта «Школа будущего агронома» институт посетили студенты 3 курса государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Сыктывкарский торгово-экономический колледж» и школьники государственного учреждения дополнительного образования Республики Коми «Республиканский центр экологического образования». С помощью лабораторных опытов, занимательных викторин, интригующих фактов о сельском хозяйстве и демонстрации современного лабораторного и научного оборудования молодые специалисты института показали, насколько познавательной и увлекательной может быть деятельность ученого. Традиционно провели дегустацию сортов и гибридов картофеля, ягодных культур. Научный сотрудник Е. В. Павлова поделилась с гостями информацией о полезных и вкусовых свойствах ягод, и технологией их выращивания. Ведущий научный сотрудник, доктор биологических наук, профессор В. Г. Зайнуллин продемонстрировал коллекцию картофеля и охарактеризовал свойства сортов, приспособленных к местным погодным условиям. В библиотеке была оформлена выставка «Наука – сельскому хозяйству», на которой представлена литература и научные издания, значимые разработки и достижения ученых Института.

А. М. Турлакова рассказала студентам ГПОУ «Коми республиканского агропромышленного техникума» об истории возникновения Дня науки, о научной деятельности на территории Республики Коми. Заочно они посетили первое научное учреждение

Коми – Печорскую естественно-историческую станцию, открытую А. В. Журавским в с. Усть-Цильма в 1906 г. (сейчас это отдел «Печорская опытная станция» Института агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН). Обзорно познакомились с институтами, научными подразделениями, отделами Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, достижениями ученых. Во второй части проводимого мероприятия, для расширения кругозора знаний, обучающиеся провели опыты, которые являются неотъемлемой частью научно-исследовательской деятельности. Лекции «Путь молодого ученого: от реферата до кандидатской» провели: для студентов 2–3 курсов направления бакалавриата «Агроинженерия» Сыктывкарского лесного института научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук А. Г. Тулинов, который рассказал об истории становления сельскохозяйственной науки в Республике Коми, об основных направлениях деятельности, современной приборной базе Института агробιοтехнологий, об участии в программах и проектах, запланированных и организуемых институтом в 2023 году, о написании научно-исследовательских работ, статей, подготовке выпускных квалификационных, дипломных и диссертационных работ; для студентов биологического и ветеринарного факультетов ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук С. В. Николаев – о перспективных направлениях в сельскохозяйственной науке, особенностях обучения и поступления выпускников в аспирантуру, сдачи кандидатских минимумов; в докладе рассмотрена структура написания научных статей, дипломных работ, авторефератов и кандидатских диссертаций.

Научный сотрудник, кандидат экономических наук А. В. Облизов на базе Воркутинского политехнического техникума провел тренинги и мастер-классы по генерации бизнес-идей и самозанятости, в том числе и в области сельского хозяйства. Слушатели узнали о дополнительных цифровых сервисах налоговой службы и деловой среды для начинающих и потенциальных предпринимателей.

18 апреля 2023 г. состоялась экскурсионная встреча в рамках «Школы будущего агронома». Институт агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН посетили директор средней общеобразовательной школы с. Усть-Уса Республики Коми Е. В. Дьячкова и ученицы 7–9 классов. Кандидат технических наук, научный сотрудник И. Э. Шарапова рассказала школьникам об основных направлениях научно-исследовательских работ, связанных с использованием

микроорганизмов для получения различных биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней и для улучшения качества почв. Ученикам продемонстрировали современное лабораторное оборудование, которое используется для проведения данных исследований: климатическую камеру, автоматический автоклав, шейкер-инкубатор, бокс микробиологической безопасности, спектрофотометр, микроскоп. Показали последовательность выполнения работ на научном оборудовании и этапы выполнения исследований, связанных с получением опытных образцов биопрепаратов в условиях лаборатории. В ходе мероприятия ребята могли увидеть, как проводят опыты при выращивании растений в климатической камере, которая позволяет имитировать погодные условия с комплексом заданных параметров: температура, влажность, освещенность, имитация рассвет-закат и т.п.; наглядно ознакомиться с установленным в фитотроне опытом по выращиванию различных сортов картофеля для последующего изучения возможностей применения образцов фунгицидных биопрепаратов.

13. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВУЗАМИ

Коми научный центр сотрудничает с высшими учебными заведениями. В 2023 г. сотрудники Центра прочитали в вузах множество курсов лекций (206), организовали практикумы и семинарские занятия. Под научным руководством научных сотрудников ФИЦ студенты готовили бакалаврские и магистерские квалификационные работы (77), проходили практику (278 чел.). Для выполнения квалификационных работ студенты использовали современное научное оборудование созданных в ФИЦ Коми НЦ УрО РАН Центров коллективного пользования «Хроматография», «Химия», коллекции научного гербария. Неформальное объединение ученых «Малая академия наук ФИЦ Коми НЦ УрО РАН» активно проводит научно-образовательную и профориентационную работу среди учащейся молодежи. Развернута широкая научно-просветительская деятельность в формате интерактивных акций для студентов и школьников, публикаций в социальных сетях, в том числе силами Совета молодых ученых Центра.

В 2023 г. с целью привлечения талантливой молодёжи в научную сферу заключены соглашения о сотрудничестве с Коми государственной академией государственной службы и управления, Азовским государственным педагогическим университетом.



14. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

На базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Комплексный научный центр Уральского отделения Российской академии наук» создан Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 004.038.01.

Председатель – директор Института физиологии, д. м. н. Е. Р. Бойко.

Ученый секретарь – к. б. н. О. И. Паршукова.

Состав совета: д. м. н. Е. Р. Бойко, д. б. н. С. Н. Харин, к. б. н. О. И. Паршукова, д. б. н. Я. Э. Азаров, д. б. н. Н. В. Артеева, д. б. н. М. Ф. Борисенков, д. м. н. А. А. Бывалов, д. б. н. Н. Г. Варламова, д. б. н. О. В. Ермакова, д. б. н. Л. И. Иржак, д. б. н. А. М. Канева, д. б. н. А. Г. Кудяшева, д. м. н. А. Л. Максимов, д. м. н. А. Ю. Мейгал, д. м. н. В. П. Нужный, д. б. н. Т. В. Полежаева, д. б. н. С. В. Попов, д. б. н. В. И. Прошева, д. м. н. В. Г. Сварич, д. м. н. Ю. Г. Солонин, д. б. н. Д. Н. Шмаков.

В 2023 г. проведено 14 заседаний, защищены две кандидатские диссертации, вручен один диплом кандидата наук, получено два подтверждения ВАК.



Защита диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук А. С. Полузрудов 27.12.2023.

15. ИТОГИ РАБОТЫ НАУЧНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

15.1. ОТДЕЛ АСПИРАНТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аспирантура. ФИЦ Коми НЦ УрО РАН уделяет большое внимание вопросу подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации (аспирантура и соискательство ученой степени). Все обособленные и научные подразделения учреждения ведут подготовку аспирантов по широкому спектру образовательных программ. В 2023 г. аспиранты ФИЦ Коми НЦ УрО РАН обучались по 40 программам аспирантуры, что в 2.2 раза больше, чем в 2018 году: по направлениям подготовки в соответствии с ФГОС – 22, по научным специальностям в соответствии с ФГТ – 18. Реализуемые программы охватывают девять научных направлений: математика и механика; физика и астрономия; химические науки; науки о Земле; биологические науки; электро- и теплоэнергетика; экономика; языкознание и литературоведение; исторические науки и археология.



На 31 декабря 2023 г. по программам аспирантуры обучалось 76 аспирантов: 70 – очно, в счет бюджетных ассигнований, шесть – заочно, на контрактной основе. Научное руководство аспирантами осуществляли ведущие ученые институтов: два члена-корреспондента РАН (А. В. Кучин, В. Н. Лаженцев), 33 доктора и 34 кандидата наук.

Преподаватели отдела аспирантуры и дополнительного образования осуществляли образовательную деятельность в четырех группах по дисциплинам «История и философия науки», «Научный семинар», «Иностранный язык» (английский). На портале www.aspirant.komisc.ru размещены учебные и методические материалы для аспирантов и слушателей дополнительных образовательных программ; изданы два новых учебных пособия. Осуществлялось документальное и методическое сопровождение приема на практику согласно учебному плану аспирантов ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, а также студентов вузов города в обособленные подразделения Центра. Разработаны: методические рекомендации по подготовке отчета о выполнении индивидуального плана работы аспиранта, прохождению аттестации; формы отчетных материалов по практикам; методические указания по подготовке научного доклада для прохождения итоговой аттестации. В марте и октябре проведена аттестация аспирантов, промежуточная и ежегодная, за 2022/23 учебный год. В мае отчетного года организована и проведена XXVIII Междисциплинарная исследовательская конференция аспирантов на английском языке «Interdisciplinary Scientific Conference of Postgraduates».

В качестве соискателей ученой степени кандидата наук прошли подготовку 22 чел.: 11 – для подготовки и сдачи кандидатского экзамена по «Истории и философии науки», 10 – по «Иностранному языку» и один – по специальности на условиях возмещения затрат. Принято 69 кандидатских экзаменов по дисциплинам «История и философия науки», «Иностранный язык» и дисциплинам специальности: «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика», «Отечественная история», «Русский язык. Языки народов России», «Ботаника», «История науки и техники», «Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», «Физиология человека и животных», «Региональная и отраслевая экономика».

Организован и проведен конкурс на назначение стипендии Правительства Российской Федерации по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской

экономики на 2023/2024 учебный год. В нем приняли участие семь аспирантов, обучающихся на 1–3 курсах из трех институтов Центра. Сформирована экспертная комиссия, организован сбор материалов претендентов, формализованы критерии отбора, проведено обсуждение, определен победитель, подготовлен приказ по ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, сведения размещены на портале стипендиатроссии.рф и направлены в Минобрнауки России. Победителем конкурса стала аспирантка 3 курса Института физиологии Екатерина Бушманова.



Успешно прошла приемная кампания 2023 года на обучение по программам аспирантуры. Особенностью отчетного года был прием на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров по научным специальностям. Подготовлен материал и издан буклет «Аспирантура ФИЦ Коми НЦ УрО РАН». Разработаны и размещены на официальном сайте Центра все необходимые поступающим документы: основные профессиональные образовательные программы, учебные планы, календарные учебные графики, аннотации рабочих дисциплин, программы научно-исследовательской практики. Организованы и проведены вступительные экзамены по девяти научным специальностям и двум иностранным языкам. Контрольные цифры приема полностью выполнены: на очную форму обучения на бюджетной основе зачислены 12 аспирантов. Среди поступивших в аспирантуру преобладают выпускники СГУ им. Питирима Сорокина (83 %).

В 2023 г. завершили обучение 20 аспирантов, из них 19 – с представлением диссертации по восьми научным направлениям. Итоговым аттестационным комиссиям представлены научные доклады аспирантов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работах (диссертациях). Итоговые комиссии возглавляли доктора наук, приглашенные из Карельского научного центра РАН, Южно-Уральского государственного университета, профессора Сыктывкарского госуниверситета им. Питирима Сорокина, Сыктывкарского лесного института и Коми республиканского института развития образования. Выпускники получили дипломы об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», которые были вручены в торжественной обстановке на Аспирантском рауте. Защитили кандидатские диссертации пять выпускников аспирантуры Центра.

Вопросы подготовки кадров научно-педагогических кадров высшей квалификации постоянно находятся в поле зрения руководства и научной общественности Центра. Они обсуждаются на ученых советах обособленных подразделений. На заседаниях Объединенного ученого совета ФИЦ Коми НЦ УрО РАН были представлены следующие вопросы: о новых подходах к деятельности диссертационных советов; об утверждении образовательных программ профессионального образования по специальностям приема в аспирантуру 2023 года; об установлении начала учебного года для обучающихся в аспирантуре; о контрольных цифрах приема на программы аспирантуры на 2023 году; об утверждении плана контрактного приема на программы аспирантуры на 2023 год.

По итогам открытого общероссийского конкурса на установление контрольных цифр приема (КЦП) ФИЦ Коми НЦ УрО РАН получил 18 бюджетных мест на 2024 год. По новой методике Минобрнауки России при распределении мест учитывали различные показатели деятельности организации в целом. В перспективе для увеличения КЦП необходимо увеличение объема внебюджетных средств и числа защит кандидатских диссертаций, принимать на обучение иностранных граждан.

Дополнительное профессиональное образование. В 2023 г. ФИЦ Коми НЦ УрО РАН продолжил осуществление образовательной деятельности по уровню «дополнительное образование» (подвид – профессиональное образование) на основании лицензии, полученной в 2020 г. Подготовлено пять новых программ повышения квалификации: «Академический английский для начинающих»,

«Немецкий язык для начинающих», «Разговорный английский: уровень Pre-intermediate», «Немецкий язык в образовательных учреждениях» «Комплексные исследования наноструктурированных материалов методами NEXAFS- и XPS-спектроскопии с использованием синхротронного излучения». Количество разработанных и готовых к реализации программ составило 21 наименование. Реализовано пять дополнительных профессиональных программ.

Организован и проведен обучающий семинар «Новые требования представления сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера» для 50 работников ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

В период с сентября по ноябрь 2023 г. на площадке Физико-математического института ФИЦ Коми НЦ УрО РАН проводили обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Комплексные исследования наноструктурированных материалов методами NEXAFS- и XPS- спектроскопии с использованием синхротронного излучения». Обучение по программе повышения квалификации (72 часа) прошли семь сотрудников институтов биологии, геологии и химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, а также сотрудники СГУ имени Питирима Сорокина. Программа была направлена на расширение и углубление знаний и навыков, необходимых для квалифицированной постановки и проведения научно-исследовательских работ с использованием синхротронных источников излучения. В рамках курса научные сотрудники Физико-математического института д.ф.-м.н., проф. Сивков В.Н., к.ф.-м.н. Некипелов С.В., к.ф.-м.н. Макаров П.А. и к.ф.-м.н. Петрова О.В. ознакомили слушателей с основными закономерностями взаимодействия ультрамягкого рентгеновского излучения с веществом, основами спектральных измерений и экспериментальными методиками, основанными на поглощении синхротронного излучения в мягком рентгеновском диапазоне. Данный курс был реализован в рамках совместного проекта Физико-математического института ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и Воронежского государственного университета «Распределенная инфраструктура высокоточных методов диагностики в ультрамягкой рентгеновской области синхротронного излучения для функциональных материалов и наноразмерных структур, включая био-нано-гибридные, для перспективных технологий и технических систем: от образовательных технологий через фундаментальные научные исследования к практическому применению» Феде-

ральной научно-технической программы развития синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на 2019–2027 годы. Обучающимся, успешно усвоившим программу, вручены сертификаты о повышении квалификации.

В декабре 2023 г. для 55 слушателей – сотрудников ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, прошло обучение по программе повышения квалификации «Противодействие коррупции».

Всего за 2023 г. на базе ФИЦ Коми НЦ УрО РАН прошли обучение по программам повышения квалификации 75 чел. с получением удостоверения установленного образца о повышении квалификации, 20 из них – по английскому языку на условиях возмещения затрат за счет физических лиц. На конец отчетного года продолжали подготовку на дополнительных образовательных программах повышения квалификации на условиях возмещения затрат 22 слушателя.

От реализации образовательных программ поступило внебюджетных средств на сумму более 700 тыс. руб., в том числе более 300 тыс. руб. – от реализации дополнительных образовательных программ.

15.2. НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

Научная библиотека ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в 2023 г. осуществляла деятельность в соответствии с годовым планом работы, развивая и совершенствуя следующие направления своей деятельности:

- обновление и пополнение фонда на различных носителях информации;
- повышение качества информационных услуг для наиболее полного удовлетворения информационных запросов читателей;
- дальнейшее развитие информационных технологий;
- обеспечение сохранности и безопасности фондов.

Основная задача научной библиотеки – информационно-библиотечное обслуживание ученых и специалистов в соответствии с тематикой научно-исследовательских работ. Данная задача решается на основе традиционных и современных информационных технологий путем гибкой политики комплектования фонда на различных носителях информации, внедрения инновационных технологий для обеспечения доступности информации и повы-

шения качества информационных услуг, расширения комплекса сервисных дистанционных услуг, повышения квалификации сотрудников библиотеки.

В настоящее время в фонде библиотеки насчитывается 504053 экз. изданий, в том числе 121 503 экз. иностранных изданий, 652 экз. изданий на электронных носителях информации. В течение 2023 г. приобретено 1013 экз. книг и журналов, в том числе 26 экз. иностранных.

Источником пополнения фонда библиотеки малотиражными изданиями является книгообмен с библиотеками научно-исследовательских учреждений страны. Научная библиотека осуществляет книгообмен с 19 библиотеками. Всего по всероссийскому книгообмену получено 111 экз. изданий: 56 экз. книг и 55 экз. периодических изданий.

По подписке в 2023 г. библиотека получала 69 наименований отечественных научных журналов, в том числе 61 журнал в электронном формате и три газеты.

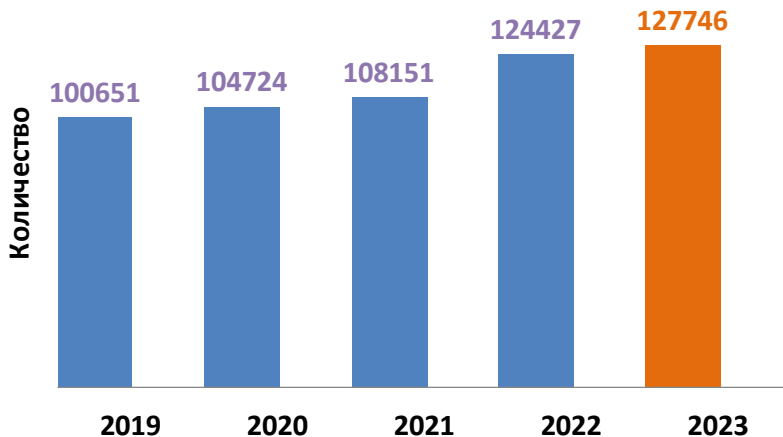
В течение года заключен 21 сублицензионный договор с РЦНИ на предоставление доступа к международным базам данных. Работники ФИЦ Коми НЦ УрО РАН имели возможность использовать следующие ресурсы: Academic Reference (China Academic); AIPP Digital Archive (AIP Publishing); EBSCO eBooks – коллекция монографий (2010–2023 гг.); Cambridge Crystallographic Data (CSD-Enterprise); GeoScienceWorld; Future Medicine Collection – коллекция журналов (Future Medicine Ltd); Future Medicine eBook Collection (Future Medicine Ltd); Nurimedia Co – БД DBpia, БД KRpi; SciFinder (Chemikal Abstracts Service); Orbit Premium edition (Questel SAS); Orbit Intelligence – Chemistry module; Springer Nature (eBooks Collections – 4 коллекции книг 2023 г.: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages); Nature Journals – коллекция Life Sciences Package- 2023 г., Nature Journals, Academic Journals, Scientific American (2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package; Aids Journals; Springer Materials в области физических наук и инжиниринга; Springer Nature (Springer Journals – тематические коллекции Physical Sciences&Engineering Package 2023 г.; Nature Journals – тематической коллекции; Springer Nature (Springer Journals – коллекция Social Sciences Packade; Nature Journals – журналы Palgrave Macmillan – 2023 г.; Springer Nature Protocols and Methods); Wanfang Data Corporation (БД Wanfang Database – China Online Journals, China Dissertations Database, China Academic Conference Proceedings

Database, China Standards Database, China Law and Regulations Database); Wiley Journal Database (John Wiley & Sons); Wiley Journal Backfiles (2005–2013 гг.); Wiley Journal Backfiles (2014–2022 гг.); The Cochrane Library (John Wiley & Sons); World Scientific Complete eJournal Collection (World Scientific Publishing). Кроме того, РЦНИ заключен договор по доступу к 140 научным журналам 2023 г., издаваемых РАН. Имелся доступ к Научной электронной библиотеке России (НЭБ РФ), в том числе к базе данных диссертаций РГБ и к Национальной электронной библиотеке Республики Коми. Продлено соглашение на доступ к БД «Polpred.com. Обзор СМИ».

В течение года библиотеку посетил 931 читатель, в том числе 15 чел. – преподаватели вузов, специалисты различных ведомств, студенты, иногородние участники конференций. Выдано 3516 экз. книг и журналов, в том числе с выставок. Общее количество пользователей – 2275 чел. Общее количество посещений, включая обращения к электронным ресурсам библиотеки и к подписным электронным ресурсам, составило 264 066. Общая книговыдача документов (на абонементе, по МБА, из фонда редких изданий, с выставок, из удаленных полнотекстовых зарубежных и российских баз данных) – 80 124 документа.

Научная библиотека проводит регулярную работу по пополнению и расширению своих электронных ресурсов. В течение года объем электронных ресурсов увеличился на 3319 записей и составляет 127 746 записей. Все они доступны в сети Интернет.

Динамика роста электронных ресурсов (2019 – 2023)



Основным информационным порталом, обеспечивающим доступ ко всем цифровым ресурсам библиотеки, является веб-сайт (<http://nb.komisc.ru>). Сегодня через сайт библиотеки можно:

- получить информацию о наличии издания;
- сделать on-line заказ документа через службу МБА и ДД;
- дистанционно получить помощь библиографа в поиске нужных материалов («Виртуальная справка»);
- в электронной библиотеке удаленно работать с оцифрованными изданиями;
- ознакомиться с новыми поступлениями в фонд библиотеки и с тематическими выставками («Виртуальная выставка»);
- получить информацию о журналах открытого доступа.

Таким образом, практически все основные библиотечные услуги и сервисы доступны сегодня в цифровом виде через сайт библиотеки. Посещаемость сайта в 2023 г. составила 6603 обращения, число подключений к базам данных собственной генерации – 8398.

Важное направление библиотечной деятельности – своевременное и качественное информирование читателей о поступающих документах через организацию выставок. Всего было оформлено 49 традиционных выставок новых поступлений. Сотрудники имели возможность ознакомиться с новыми поступлениями в библиотеку виртуально. Для этого на сайте научной библиотеки еженедельно оформляли виртуальную выставку. Всего оформлены 34 виртуальные выставки, на которых представлено 430 экз. изданий.

Тематические выставки организовывали по запросам обособленных подразделений к итоговым заседаниям Ученых советов, к конференциям, юбилеям ученых, а также к знаменательным событиям и юбилейным датам выдающихся деятелей науки и культуры России. Всего подготовлено 36 выставок, представлено 1075 наименований изданий. Начиная с 2023 г., научная библиотека регулярно проводит виртуальные тематические выставки. Всего на сайте было представлено 11 тематических выставок.

Получить информацию о выписанных на текущий год периодических изданиях можно, обратившись к «Указателю отечественных и иностранных журналов, получаемых Научной библиотекой ФИЦ Коми НЦ УрО РАН», размещенному на сайте.

В случае отсутствия в библиотеке необходимого издания к услугам читателей – межбиблиотечный абонемент (МБА), который позволяет заказать необходимое издание из другой библиотеки России. Для повышения качества удовлетворения запросов научных сотрудников заключены договоры на информационное

обслуживание с крупнейшими библиотеками России: БЕН РАН, ГПНТБ СО РАН, РНБ. Всего по МБА выполнены 343 запроса, из них средствами электронной доставки документов – 324.

Научная библиотека выполняет все разновидности библиографических запросов: библиографические уточнения, адресные, фактографические и тематические справки, готовит тематические списки литературы. Всего выполнены 672 справки, из них: тематических – 75, адресных – 284, фактографических – 68, уточняющих – 141. Оказаны 104 консультации. Справки выполняются как в традиционной форме, так и в режиме on-line через раздел виртуальной справочной службы сайта, по телефону и e-mail. Всего в автоматизированном режиме выполнено 294 справки.

На сайте научной библиотеки опубликованы 53 объявления об открытии доступа к информационным ресурсам, о вебинарах по вопросам работы с зарубежными базами данных, о мероприятиях библиотеки.

Для совершенствования информационного обслуживания 05 апреля 2023 г. была проведена видеоконференция, в ходе которой научных сотрудников обособленных подразделений и научных структурных подразделений ФИЦ Коми НЦ УрО РАН проинформировали о возможностях библиотечного сайта: ресурсах, размещенных на сайте; возможностях дистанционного заказа литературы; получении справочной информации и т.п. В заключение сотрудники библиотеки ответили на заданные участниками семинара вопросы. Запись видеоконференции была размещена на странице ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в социальных сетях. Количество ее просмотров составило 1100.

Библиотека оказывает помощь в работе с библиографическими источниками, реферативными журналами, каталогами, а также в оформлении библиографических списков литературы и в определении индексов УДК и ББК. Проиндексирована 171 научная работа, в том числе три работы для Национальной библиотеки Республики Коми. 24 января 2023 г. проведен семинар для студентов 2 курса библиотечного отделения Колледжа культуры Республики Коми по работе с таблицами УДК с практической работой по индексации публикаций.

Сотрудники библиотеки вели научную работу по двум направлениям. Первое из них связано с выпуском библиографических указателей, направленных на сохранение сведений о публикациях сотрудников Коми НЦ УрО РАН. Продолжена работа по подготовке «Библиографического указателя изданий ФИЦ Коми НЦ

УрО РАН за 2021–2025 гг.» В базу данных к настоящему моменту внесены 1805 библиографических описаний, в том числе 812 записей – в 2023 г. Подготовлена библиография к научному изданию «Состояние изученности природных ресурсов Республики Коми (1996–2020 гг.), включающая 1615 библиографических описаний работ научных сотрудников. Начат сбор материала для формирования совместного с Национальной библиотекой Республики Коми библиографического указателя «Издания, выпущенные на территории Коми АССР в период Великой Отечественной войны».

В целях повышения качества информационного обслуживания научных сотрудников ФИЦ Коми НЦ УрО РАН библиотека продолжила работу по введению в научный оборот редких краеведческих изданий XIX – начала XX века. Оцифрованы, отредактированы и размещены в Электронной библиотеке книги 19 наименований, пополнившие коллекцию «Зырянский край». Коллекция «Публикации сотрудников Коми НЦ УрО РАН» пополнилась на 10 книг. В этом году в электронную библиотеку добавлена новая коллекция «Труды академика А. Е. Ферсмана (из личной библиотеки ученого)», в которую внесено 25 работ. Общий объем оцифрованных изданий – 7333 страницы.

В течение года сотрудниками научной библиотеки опубликованы три статьи.

15.3. РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

Редакционно-издательский центр (РИЦ) продолжает работу по обеспечению основных видов деятельности ФИЦ Коми НЦ УрО РАН печатными и электронными изданиями. Деятельность подразделения определяется Положением о редакционно-издательском центре и осуществляется согласно плану редакционной подготовки, формируемому на базе заявок, поступивших от обособленных и научных подразделений.

Основные задачи РИЦ: организация, подготовка к печати и выпуск плановых работ сотрудников ФИЦ Коми НЦ УрО РАН через участок печати и полиграфии в соответствии с ГОСТами, издательскими требованиями; контроль научного и литературного содержания изданий и качества их художественного и технического оформления. Все издания, публикуемые с грифом ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, размещают в системе РИНЦ, а также на сайтах Россий-

ской государственной библиотеки и Российской книжной палаты, Научной библиотеки ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.

В течение 2023 г. осуществлен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на выпуск изданий, редактирование текстовых материалов; выполнена разработка и окончательная корректировка дизайн-макетов печатной продукции. Большая часть материалов была подготовлена сотрудниками РИЦ и отпечатана на участке печати и полиграфии.

В 2023 г. редакционно-издательским центром совместно с участком печати и полиграфии подготовлено и издано 28 наименований монографий, методических изданий, библиографических справочников, сборников материалов и тезисов конференций, авторефератов общим объемом 600.0 уч.-изд. листов и общим тиражом 5540.0 экземпляров.

В течение года продолжалась работа по редактированию, составлению и оформлению поздравительных адресов, грамот, благодарностей, визиток, обложек, вкладышей для открыток, сертификатов. Всего отпечатано 4500 цветных экземпляров этих видов продукции.

Редакционно-издательский центр проводит работу по привлечению внебюджетных средств. В числе заказчиков: ГАУ РК «Центр народного творчества и повышения квалификации», ГБУК «Этнокультурный центр Ненецкого автономного округа», ГПОУ «Гимназия искусств при Главе Республики Коми» и др. Общая стоимость договоров на оказание платных услуг за год составила 87250,0 рублей.

В 2023 г. продолжено издание научного журнала «Известия Коми научного центра УрО РАН»; введена новая серия «Историческая демография». Выпущено восемь выпусков журнала семи серий с обязательной рассылкой всех номеров. Всего опубликовано более 120 научных статей общим объемом 153.0 печ. л. Среди авторов (256 чел.) – сотрудники ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, институтов и вузов Республики Коми и городов: Санкт-Петербурга, Москвы, Кирова, Иркутска, Томска, Черногловки, Апатитов, Нарьян-Мара, Ростова-на-Дону, Екатеринбурга, а также других стран: Республики Беларусь, Казахстана, Украины, Великобритании.

Проводится анализ оригинальности текстов статей в программе «Антиплагиат» с представлением полного и краткого отчетов (проверено более 176 статей).

Подписан повторный лицензионный договор с НЭБ на право использования оригинал-макета журнала в электронной форме.

Все выпуски журнала с присвоением doi размещены на сайтах: Научной библиотеки ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Научной электронной библиотеки, Российской государственной библиотеки, Российской книжной палаты (ИТАР-ТАСС), Национальной электронной библиотеки. Размещенные в журнале статьи индексируются в eLIBRARY.RU и CrossRef. Журнал представлен в подписном каталоге АО «Почта России». Тираж журнала «Известия Коми научного центра УрО РАН» полностью издается через участок печати и полиграфии РИЦ.

В 2023 г. сотрудниками редакционно-издательского центра выполнен большой объем срочных внеплановых работ. Подготовлены к печати и опубликованы 20 изданий общим объемом 129 уч.-изд. л., общим тиражом 1310 экз.

Сотрудники редакционно-издательского центра содействуют занятости студентов и выпускников. В 2023 г. подписан договор с ГПОУ «Сыктывкарский гуманитарно-педагогический колледж им. И. А. Куратова», студенты колледжа (4 чел.) прошли производственную практику по специальности «Графический дизайн».

Отпечатано изданий общим тиражом **5540 экз.**



Рост – **93 %.**

16. ИТОГИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1. ФИНАНСИРОВАНИЕ

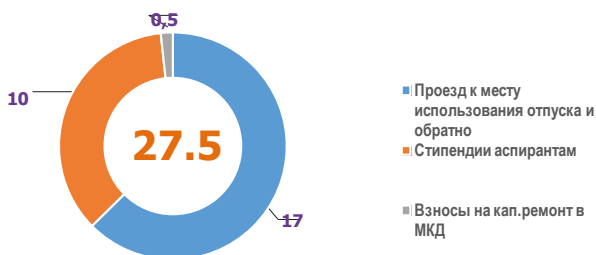
Бюджет ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, сформированный из разных источников финансирования, в 2023 г. составил порядка 2 млрд 080 млн руб. Основную долю (82.3 %) составляло бюджетное финансирование, направленное учреждению для выполнения государственного задания. Были получены целевые субсидии на оплату проезда в отпуск, переезда из районов Крайнего Севера, стипендий аспирантам, компенсацию взносов на капитальный ремонт в многоквартирном доме на общую сумму порядка 27.5 млн руб. (1.3 %). От деятельности, приносящей доход, получено 340.4 млн руб. (16.37 %), что на 69.7 млн руб. больше, чем в 2022 г. Треть этой суммы – 113.5 млн руб. (5.4 %) предназначалась на обновление приборной базы; в 2022 г. грант, выделенный Минобрнауки РФ на эти цели (135.8 млн руб.), составлял 50.2 % от поступлений из внебюджетных источников. При этом в два раза увеличилась сумма средств, полученных за счет грантов на проведение научных исследований; она составила 128.3 млн руб. (в 2022 г. – 62 млн руб.). Доходы, полученные от сдачи имущества в аренду, в отчетном году не изменились – 11.3 млн руб. Сумма прочих доходов составила 86.8 млн руб. (в том числе 38.6 млн руб. – от выполнения договорных работ). Была получена спонсорская помощь на издание книги на сумму 32.58 тыс. руб.

Постепенное увеличение базового бюджетного финансирования организации в последние пять лет связано с регулярным выделением дополнительных средств на оплату труда научных сотрудников для выполнения указов Президента Российской Федерации, принятых в мае 2012 г. Средний размер заработной платы этой категории работников с учетом стимулирующих выплат в отчетном году составил 209.27 % от размера средней заработной платы по Республике Коми (65 900 руб.). Для достижения этого показателя использованы 200 млн руб., дополнительно направленных на эти цели Минобрнауки России (это в два раза больше по отношению к 2022 г.) и 67.8 млн руб., полученных обособленными и научными структурными подразделениями Центра из внебюджетных источников. С 1 октября 2023 г. были увеличены оклады всем категориям работников Центра. Это позволило немного сократить разницу

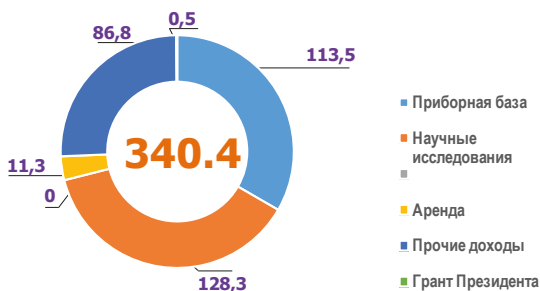
в оплате труда разных категорий работающих. Тем не менее она остается существенной. Так, для категории научных работников (за исключением научных сотрудников) величина средней заработной платы в 2023 г., по сравнению с 2022 г., увеличилась почти на 22 тыс. руб. и составила около 72 тыс. руб., однако осталась ниже среднего значения по региону (76.8 тыс. руб.).



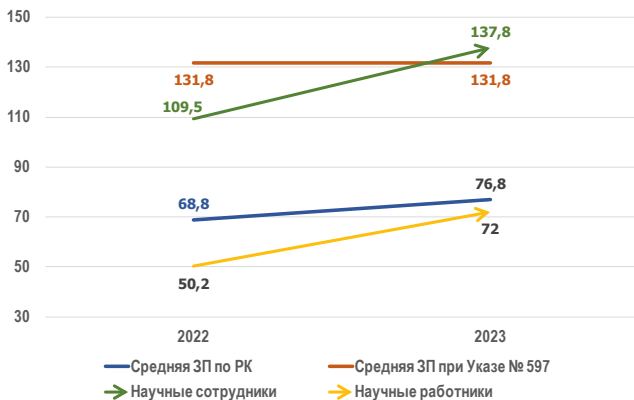
Целевые субсидии, млн. руб.



Приносящая доход деятельность, млн. руб.



Динамика средней заработной платы, тыс. руб.



Средний размер заработной платы научных сотрудников с учетом стимулирующих выплат в отчетном году составил **209.27 %**.

Расходы по внебюджету, млн. руб.



Расходы по субсидии ГЗ, млн. руб.



Анализ структуры затрат показывает, что стабильная работа обособленных подразделений невозможна без привлечения средств из внебюджетных источников. Основная часть бюджетных средств используется на оплату труда и коммунальных услуг. Доли бюджетных средств, которые были использованы на увеличение стоимости основных средств и материальных запасов, организацию экспедиционных работ, проведение текущих ремонтов, остаются маленькими. Хозяйственная деятельность большинства институтов во многом осуществлялась за счет средств, полученных от выполнения хозяйственных договоров, грантов и иной приносящей доход деятельности.

16.2. ИМУЩЕСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС

В составе имущественного комплекса ФИЦ Коми НЦ УрО РАН находится 218 объектов недвижимого имущества, в том числе:

- 71 объект капитального строительства (48 зданий, 15 сооружений, 8 помещений);
- 76 объектов жилищного комплекса (70 квартир, 12-квартирный дом в РБК, четыре жилых дома, одно общежитие);
- 71 земельный участок, общей площадью 5899,7341 га, расположенный на территориях г. Сыктывкара и Эжвинского района, Сыктывдинского, Сясьского, Княжпогостского и Усть-Цилемского муниципальных районов.

Все объекты недвижимого имущества поставлены на кадастровый учет.

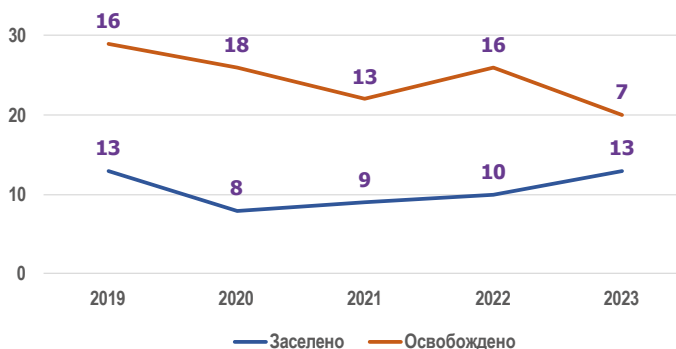
В использовании объектов недвижимого имущества отмечаются серьезные проблемы. В общежитии по адресу ул. Бабушкина, д. 38 из 113 комнат лишь половина занята. В 2024 г. будет продолжена начатая ранее работа по вопросу передачи в наем жилых помещений в общежитии Центра работникам иных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, а также учреждениям и организациям, подведомственным иным федеральным органам исполнительной власти. Свыше пяти лет с момента сдачи в эксплуатацию не заселен 12-квартирный жилой дом в местечке Ёля-ты. Это во многом обусловлено объективными причинами. У научных сотрудников в последние годы появилась возможность приобретения собственного жилья в результате увеличения уровня заработной платы, выделения молодым ученым сертификатов по программе «Жилище», снижения процентов по ипотечным

кредитам. Центр несет убытки, оплачивая за счет внебюджетных средств энергетические ресурсы – отопление и иные расходы на содержание указанных объектов. В 2021 г. руководителями Центра был инициирован вопрос о передаче 12-квартирного дома в местечке Ёля-ты в собственность Республики Коми либо МО МР «Сыктывдинский». Положительное решение Минобрнауки России по передаче дома пока не получено.

В октябре 2023 г. на основании вступившего в законную силу решения Сыктывдинского районного суда Республики Коми от 05.05.2023 прекращено право собственности Российской Федерации, право оперативного управления ФИЦ Коми НЦ УрО РАН и зарегистрировано право собственности нанимателя в отношении жилого дома, расположенного в местечке Ёля-ты с. Вьльгорт.

12 объектов капитального строительства являются аварийными и непригодны к эксплуатации. В 2017 и в 2018 гг. получено согласование Уральского ТУ ФАНО России на списание восьми объектов недвижимого имущества, расположенных в с. Вьльгорт Сыктывдинского района Республики Коми. В 2023 г. получено согласие Минобрнауки России на списание пяти объектов недвижимого имущества, расположенных в Сысольском, Сыктывдинском и Усть-Цилемском районах Республики Коми. До настоящего времени не все списанные объекты недвижимого имущества ликвидированы (сношены) из-за отсутствия средств на проведение мероприятий по их сносу. В 2023 г. ликвидирован один объект – столярная мастерская, располагавшийся в с. Вьльгорт Сыктывдинского района Республики Коми.

Динамика выселения и заселения жилых помещений в общежитии, комнат



Не менее сложен вопрос рационального использования земель, из которых 87 % относятся к землям сельскохозяйственного назначения. Для выполнения государственного задания Центру необходимо лишь 15 % земель данной категории. Многие земельные участки долгое время не использовали в научной и производственной деятельности. Они заболочены, заросли древесно-кустарниковой растительностью, мелиоративные и противопожарные мероприятия на некоторых землях не проводили более 15 лет.

Следует особо подчеркнуть, что земельным законодательством Российской Федерации запрещена передача земельных участков, закрепленных за ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, иным лицам на праве аренды или безвозмездного пользования. В 2023 г. учреждение несло затраты на содержание неиспользуемых земельных участков, выполняя мероприятия, направленные на их поддержание в соответствии с требованиями земельного законодательства, а также на соблюдение противопожарного режима, требований экологических и иных правил и нормативов. Были заключены два договора на скашивание трав на сельскохозяйственных землях на общую сумму около 198,68 тыс. руб. На площади 180 га кошение было выполнено работниками гаража Центра. Стоимость работ составила около 370 тыс. руб. Часть затрат удалось компенсировать за счет продажи сена.

Частично решен вопрос восстановления мелиоративной сети на земельных участках сельскохозяйственного назначения, закрепленных за ФИЦ Коми НЦ УрО РАН на праве постоянного (бессрочного) пользования, и расположенных на земельных участках в окрестностях местечка Ёля-ты. Несмотря на объективные сложности, связанные с отсутствием у учреждения необходимой для выполнения таких работ техники, а также серьезными проблемами с выбором добросовестного подрядчика, мероприятия по выполнению предписания Россельхознадзора по Республике Коми, начатые в 2022 г., осуществлялись в 2023 г., выполняются в настоящее время и запланированы к завершению в полном объеме в 2024 г.

Еще одной проблемой является зарастание земель борщевиком Сосновского. Проведение мероприятий по его уничтожению является обязательным. За их невыполнение может последовать административная ответственность. В 2023 г. учреждением было получено четыре требования об уничтожении борщевика. Все они исполнены. Следует подчеркнуть, что действия ФИЦ

Коми НЦ УрО РАН по уничтожению борщевика Сосновского в летний период 2023 г. получили положительную оценку Главы МО ГО «Сыктывкар» – руководителя администрации города Голдина Б. В. и жителей города.

Для пресечения незаконного использования земельных участков работники отдела правовых и имущественных отношений Центра проводили работу с местным населением, Управлением Росреестра и органами охраны правопорядка. В результате по выявленным фактам самозахвата земельных участков, закрепленных за ФИЦ Коми НЦ УрО РАН на праве постоянного (бессрочного) пользования, Эжвинским районным судом г. Сыктывкара Республики Коми вынесено решение о признании незаконным и прекращении использования земельных участков в отношении шести жителей Эжвинского района г. Сыктывкара. Решение суда исполнено как добровольно, так и в принудительном порядке судебным приставом-исполнителем. Мониторинг ситуации, связанной с незаконным захватом земли, продолжается на постоянной основе.

В 2023 г. решен вопрос, имевший острый социальный характер, о передаче двух неиспользуемых земельных участков Центра в муниципальную собственность г. Сыктывкара.

В целом в 2023 г. по согласованию с Минобрнауки России у ФИЦ Коми НЦ УрО РАН было прекращено право постоянного (бессрочного) пользования на семь неиспользуемых земельных участков. Указанные участки были переданы в состав имущества государственной казны Российской Федерации. Кроме того, в результате раздела земельного участка с кадастровым номером 11:05:0000000:77 были образованы и поставлены на кадастровый учет семь самостоятельных земельных участков.

16.3. СОДЕРЖАНИЕ ИМУЩЕСТВА

Специалисты Центра реализовали значительный объем работ, касающийся хозяйственной деятельности учреждения. Заключены договоры с подрядными организациями на: восстановление части гаражного бокса; выполнение текущих ремонтов вентиляции и въездов в здании гаража Центра, кровли и отмостки здания лабораторного корпуса Института агробиотехнологий, потолка здания экспериментальных мастерских, водосточной системы здания отопляемого склада, перегородки первого этажа в здании лабораторного корпуса Института физиологии; монтаж систем

экстренного оповещения работников о потенциальной угрозе возникновения или возникновении террористического акта в зданиях в шести зданиях ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, замену оконных блоков в двух зданиях; выполнение работ по подготовке проектно-сметной документации по ремонту двух объектов. Силами штатных работников Центра отремонтированы 30 помещений в шести зданиях. Проводится систематическая работа для поддержания помещений в работоспособном состоянии, предупреждению износа конструкций и отделки.

16.4. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАКУПОК

Отдел закупок ФИЦ Коми НЦ УрО РАН осуществлял деятельность по проведению конкурентных закупок для нужд Центра и обособленных подразделений, а также размещению в ЕИС сведений и документов, предусмотренных Федеральными законами № 44-ФЗ, 223-ФЗ и подзаконными актами. Совокупный годовой объем закупок за счет бюджетных средств для оплаты контрактов, заключенных в 2023 г., согласно утвержденному плану финансово-хозяйственной деятельности учреждения, составил 205.330 млн руб. Объем финансового обеспечения для оплаты контрактов, заключенных с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) на основании ст. 93 Закона о контрактной системе, составил 72.228 млн руб.; значительная часть этих средств (42.748 млн руб.) использована для оплаты договоров по оказанию коммунальных услуг и услуг естественных монополий.

Проведено 211 электронных аукционов (конкурентные закупки), 40 закупок выполнено с использованием функционала «Электронный магазин». Общее число объявленных торгов увеличилось, по сравнению с 2022 г., на 26.3 %. Среднее число заявок на участие в конкурентной процедуре составило 2.58. По результатам проведенных процедур заключены 204 контракта на сумму 155.234 млн руб., из них 178 контрактов – по результатам электронных аукционов на сумму 153.134 млн руб. (в том числе 27 контрактов с оплатой в 2024 г.) и 26 контрактов с использованием функционала «Электронный магазин» на сумму 2.1 млн руб. По результатам несостоявшихся электронных аукционов заключены 68 контрактов. Доля закупок, осуществленных у субъектов малого предпринимательства и социально ориентированных некоммерческих организаций, составила 25.4 %. Экономия бюджетных средств –

15.462 млн руб. Расторгнуто по инициативе ФИЦ Коми НЦ УрО РАН в связи с ненадлежащим исполнением обязательств поставщиками (исполнителями, подрядчиками) четыре контракта на сумму 2.946 млн руб. Подано девять обращений в антимонопольный орган о включении сведений в реестр недобросовестных поставщиков (РНП), приняты два решения о включении в РНП.

В 2023 г. полностью автоматизирован процесс ведения и сбора отчетности о закупках, осуществленных Центром и обособленными подразделениями на основании п. 4 и п. 5 ч. 1 ст. 93 Закона о контрактной системе в системе 1С-Бухгалтерия.

Совокупный годовой объем закупок за счет внебюджетных средств в 2023 г., согласно утвержденному плану закупок учреждения, составил 76.644 млн руб., в том числе объем финансового обеспечения, предусмотренный для оплаты договоров, заключаемых с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем) без проведения конкурентных процедур, – 29.079 млн руб. Проведены два электронных аукциона, 29 запросов котировок в электронной форме, две закупки размещены с использованием функционала «Электронный магазин» и шесть закупок – с использованием функционала «Закупки МСП в электронном магазине». Среднее число заявок на участие в конкурентной процедуре – 0.56. По результатам проведенных конкурентных процедур заключен 31 договор на сумму 26.460 млн руб., из них 25 договоров – по результатам запросов котировок на сумму 25.113 млн руб., и шесть договоров с использованием функционалов «Электронный магазин» и «Закупки МСП в электронном магазине» на сумму 1.347 млн руб. Доля закупок, осуществленных только у субъектов малого и среднего предпринимательства, увеличилась более, чем в два раза и составила 49.78 %. Экономия внебюджетных средств – 1.346 млн руб. Подписание протоколов по результатам конкурентных процедур комиссией Центра осуществляется только в электронной форме. Подано одно обращение в антимонопольный орган о включении сведений в реестр недобросовестных поставщиков (РНП), принято одно решение о включении в РНП.

Число жалоб на действия ФИЦ Коми НЦ УрО РАН как заказчика, поступивших в антимонопольный орган, – две, признано обоснованными – 0.

16.5. ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На балансе ФИЦ Коми НЦ УрО РАН находится 50 единиц транспортных средств, а также 28 насадок и приспособлений для специальной техники, которые используются для выполнения государственного задания, привлечения внебюджетных средств. Сотрудники Управления транспортного обеспечения Центра обеспечили доставку экспедиционных отрядов к местам проведения полевых работ в 16 административных районах республики и обратно. Общее количество дней нахождения водителей в полевых и экспедиционных выездах составило 612, общий пробег транспорта – около 160 тыс. км. Наиболее интенсивно транспорт использовали: Институт биологии, Институт геологии, Институт языка, литературы и истории, Институт химии. Выполнено три кузовных ремонта транспортных средств. Большинство выездов (95 %) прошло без технических поломок транспортных средств.

Сельскохозяйственной техникой произведена обработка более 300 га земель (пахота, культивация, дискование, посадка и уборка картофеля, сенокосение, обкос полей, скашивание борщевика).

В последние годы значительные средства уходят на закупку запасных частей для транспорта гаража Центра. В отчетном году на эти цели было потрачено около 1 млн 738 тыс. руб. Это связано с большой степенью изношенности большинства машин, используемых для организации экспедиций, автобуса, сельскохозяйственной техники. Получение в 2022 г. гранта на обновление сельскохозяйственной техники позволило приобрести на условиях лизинга два трактора и три навесных устройства к ним. В 2023 г. за счет внебюджетных средств ФИЦ Коми НЦ УрО РАН приобретен автомобиль марки УАЗ для выполнения экспедиционных и сельскохозяйственных работ, экскаватор навесной для трактора МТЗ.

17. СВЕДЕНИЯ О НАГРАДАХ И ПРЕМИЯХ РАБОТНИКОВ

За 2023 год 198 работников ФИЦ Коми НЦ УрО РАН получили награды и поощрения: 23 награды и поощрения российского уровня, 25 наград и поощрений Республики Коми (без учета премий), шесть почетных грамот Российской академии наук, 17 наград Уральского отделения РАН. Наградами ФИЦ Коми НЦ УрО РАН поощрены 63 чел., награды обособленных подразделений вручены 23 работникам. Сотрудники организации удостоены четырех премий Правительства Республики Коми в области научных исследований (в том числе одна – для молодых ученых).

*Государственные премии РФ, Премии Правительства РФ,
ордена и медали РФ, почетные звания РФ,
премии РАН, медали РАН*

Награда	ФИО	Название подразделения
Медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени	Головко Т. К.	Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации»	Ракин В. И.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Почетное звание «Заслуженный геолог Российской Федерации» (присвоено в ноябре 2022 г., ранее не учтено, вручено в 2023 г.)	Антошкина А. И.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

**Премии имени выдающихся ученых Урала, медали УрО РАН,
Гранты президента РФ, международные награды,
ведомственные знаки отличия, территориальные награды
и почетные звания**

Награда	ФИО	Название подразделения
Грант Президента Российской Федерации	Королева М. С.	Институт химии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Почётное звание Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Почётный работник науки и высоких технологий Российской Федерации»	Харин С. Н.	Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Нагрудный знак Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Почетный наставник»	Солонин Ю. Г.	Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Андреичева Л. Н.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Котов П. П.	Институт языка, литературы и истории ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Нагрудный знак Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Молодой ученый»	Перовский И. А.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Почетное звание «Заслуженный работник Республики Коми»	Тихомиров А. Н.	Физико-математический институт ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Почетная грамота Республики Коми	Елсаков В. В.	Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Ефанова Л. И. Майорова Т. П. Журавлев А. В. Марченко-Вагапова Т. И.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

Звание Республики Коми «Почетный деятель науки Республики Коми»	Шумилов И. Х.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Нужный В. П.	Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Звание Республики Коми «Почетный эколог Республики Коми»	Матюков В. С.	Институт агробиотех- нологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Звание Республики Коми "Почетный геолог Республики Коми"	Плюснина С. Н.	Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Звание Республики Коми «Почетный деятель науки Республики Коми»	Сокерин М. Ю.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Глухов Ю. В.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
Знак отличия Республики Коми «За безупречную службу»	Соболева А. А.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Неверов С. Т.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Арихина В. И.	Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Зонова Т. В.	Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Оплеснина Н. А.	Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Юшков С. А.	Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
	Дианова М. А.	Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

<p>Премия Правительства Республики Коми за цикл работ «Почвенные микробные сообщества как индикатор «здоровья» и устойчивого функционирования почв целинных, агро- и постагрогенных экосистем Севера»</p>	<p>Лаптева Е. М. Виноградова Ю. А. Ковалева В. А. Перминова Е. М</p>	<p>Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН</p>
<p>Премия Правительства Республики Коми за цикл работ «Влияние пожаров на свойства почв, состав и структуру растительности лесных и болотных экосистем Республики Коми»</p>	<p>Дымов А. А. Старцев В. В. Кутявин И. Н. Гончарова Н. Н. Дубровский Ю. А.</p>	<p>Институт биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН</p>
<p>Премия Правительства Республики Коми в области научных исследований «Золотоносные районы, рудообразование и развитие минерально-сырьевой базы благородных металлов Республики Коми»</p>	<p>Кузнецов С. К. Майорова Т. П. Онищенко С. А. Ефанова Л. И. Филиппов В. Н</p>	<p>Институт геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН</p>
<p>Премия Правительства Республики Коми в области научных исследований для молодых ученых</p>	<p>Смирнов А. В.</p>	<p>Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми НЦ УрО РАН</p>
<p>Ведомственный знак отличия – нагрудный знак «Почетный архивист» Федерального архивного агентства</p>	<p>Лисевич Н. Г.</p>	<p>Отдел гуманитарных междисциплинарных исследований ФИЦ Коми НЦ УрО РАН</p>

**Почетные грамоты, благодарности
и благодарственные письма, стипендии и премии**

№	Наименование награды	Количество награжденных работников, чел.
1	Почетная грамота Президента Российской Федерации	2
2	Благодарность Главы Республики Коми	3
3	Ценный подарок Главы Республики Коми	3
4	Почетная грамота РАН	6
5	Почетная грамота УрО РАН	7
6	Почетная грамота Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	4
7	Почетная грамота Федерального архивного агентства	1
8	Благодарность УрО РАН	9
9	Благодарность Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	6
10	Благодарность Министерства образования и науки Республики Коми	1
11	Почетная грамота Совета АМО ГО «Сыктывкар»	2
12	Благодарность Совета АМО ГО «Сыктывкар»	1
13	Почетная грамота ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	28
14	Благодарность ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	24
15	Почетное звание «Ветеран УрО РАН»	1
16	Почетное звание «Ветеран Коми НЦ УрО РАН»	5
17	Ценный подарок ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	6
18	Благодарность Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	13

19	Почетная грамота Института геологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	4
20	Почетная грамота Института агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН	6
21	Награды других организаций <i>В том числе:</i> Почетные грамоты	8
	Благодарности и благодарственные письма	62

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Десятилетие российской науки – особый период в истории развития научного комплекса нашей страны. Это веский повод для глубокого осмысления как достигнутых успехов, так и имеющихся вызовов и перспектив развития государства, российского общества. Символично, что в год 300-летия РАН Указом Президента страны утверждена обновленная версия «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Этот документ задает вектор приоритетных направлений научных изысканий в условиях санкционного давления. Он ориентирует ученых страны на получение прорывных результатов, имеющих не только фундаментальное значение, но и дающих толчок для: создания наукоемких технологий; развития инновационных отраслей экономики, современной медицины и высокотехнологичного здравоохранения, эффективного и экологически чистого сельского хозяйства; освоения и развития воздушного и космического пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики; снижения негативного воздействия климатически активных веществ на окружающую среду; противодействия техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и экстремизму.

В настоящее время научные учреждения вступили в новый этап своего развития. Введен мораторий на ранее существовавшие критерии оценки результативности их деятельности (комплексный балл публикационной результативности, учет количества и цитируемости публикаций в зарубежных наукометрических базах, ранжирование статей по квартилю периодических изданий). Отменено ранее применявшееся категорирование научных институтов и исследовательских центров. Минобрнауки

России анонсировало введение новых критериев оценки работы подведомственных учреждений. Кроме того, по итогам заседания Совета при Президенте по науке и образованию, Президент РФ В. В. Путин поручил Правительству РФ до 1 июля 2024 г. проработать поэтапное увеличение затрат на научные исследования и разработки гражданского назначения.

ФИЦ Коми научный центр УрО РАН, несмотря на трудности и издержки переходного периода, с уверенностью смотрит в будущее. Высокие показатели научной деятельности, стабильный рост квалификации научных и научно-технических работников, качественное обновление приборной базы, меры по омоложению кадрового состава, увеличение заработной платы – подтверждают статус ФИЦ Коми НЦ УрО РАН как ведущего многопрофильного академического учреждения на Европейском Севере России.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. КАДРОВЫЙ СОСТАВ УЧРЕЖДЕНИЯ.....	8
2. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЗА 2023 ГОД	10
2.1. Физико-математический институт Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	10
2.2. Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	15
2.3. Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	31
2.4. Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	38
2.5. Отдел сравнительной кардиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	42
2.6. Институт агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	43
2.7. Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	47
2.8. Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	55
2.9. Институт языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	58
2.10. Отдел гуманитарных междисциплинарных исследований Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	61
3. НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ИМЕЮЩИЕ ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ	62
3.1. Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	62
3.2. Институт агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.....	65

3.3. Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук	68
4. СВЕДЕНИЯ О ПУБЛИКАЦИЯХ	70
5. СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТИИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ	74
5.1. Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.	74
5.2. Институт физиологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.	77
5.3. Институт геологии имени академика Н. П. Юшкина Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук	78
5.4. Институт языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук	81
5.5. Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук.	82
5.6. Институт агробиотехнологий им. А. В. Журавского Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук	84
6. СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫХ НАУЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ	85
7. СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТИИ В ВЫСТАВОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	100
8. РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ» НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «НАУКА И УНИВЕРСИТЕТЫ»	103
9. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОЛЛЕГИАЛЬНЫХ ОГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ	106
9.1. Деятельность Президиума.	106
9.2. Деятельность Объединенного ученого совета	107
10. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОВЕТА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ	108

11. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАЛОЙ АКАДЕМИИ НАУК	111
12. ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ НАУКИ	114
13. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВУЗАМИ	120
14. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА	121
15. ИТОГИ РАБОТЫ НАУЧНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ	122
15.1. Отдел аспирантуры и дополнительного образования	122
15.2. Научная библиотека	127
15.3. Редакционно-издательский центр	132
16. ИТОГИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	135
16.1. Финансирование	135
16.2. Имущественный комплекс	138
16.3. Содержание имущества	141
16.4. Организация закупок	142
16.5. Транспортное обеспечение	144
17. СВЕДЕНИЯ О НАГРАДАХ И ПРЕМИЯХ РАБОТНИКОВ	145
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	150

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ

**научной и научно-организационной деятельности
Федерального исследовательского центра
«Коми научный центр УрО РАН»
за 2023 год**

Рекомендовано к изданию
Объединенным ученым советом ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
(Заседание № 10 от 20.12.2023)

Ответственный за выпуск – И. В. Курляк
Редактор – О. А. Гросу
Переводчик английского текста – Е. С. Кузьмина
Оригинал-макет, дизайн обложки – С. Ф. Камалова

Подписано в печать 16.04.2024.
Формат бумаги 60x84 ¹/₁₆. Уч.-изд. л. 11.0.
Тираж 100. Заказ № 14.

Подготовлено к изданию и отпечатано в редакционно-издательском центре
ФИЦ Коми НЦ УрО РАН.
167982, ГСП-2, Российская Федерация, Республика Коми,
г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 24.