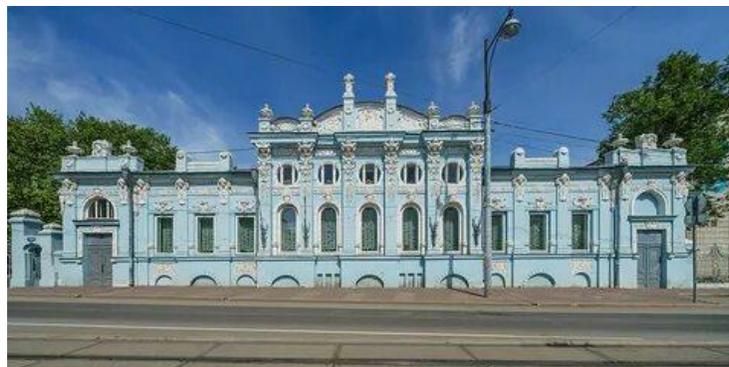
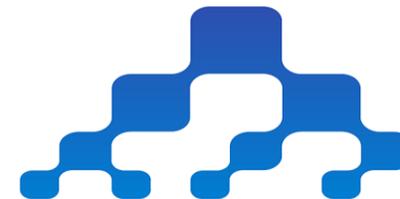


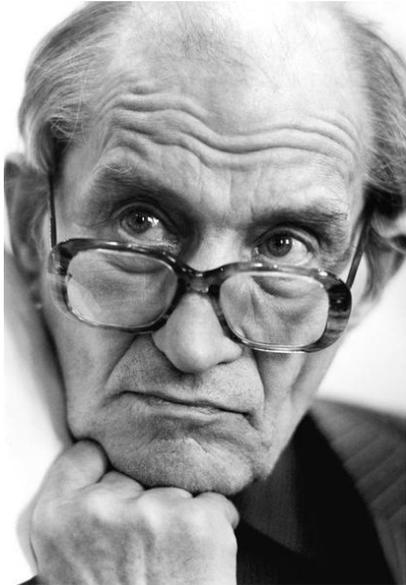
ОБЩЕ СОБРАНИЕ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН 31 марта 2023 года



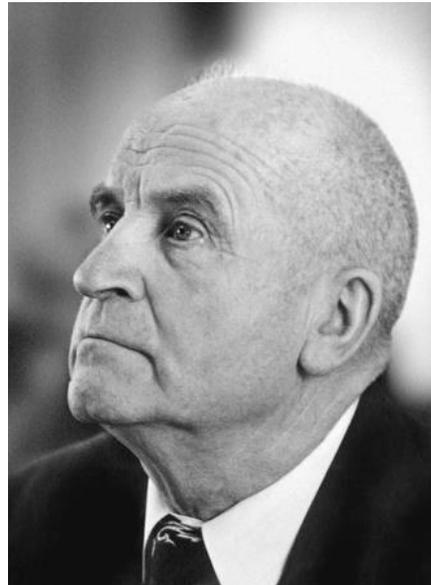
ФИЦКИА Уро РАН



НЕВОСТОЛНИМЪЕ УТРАТЫ - 2022



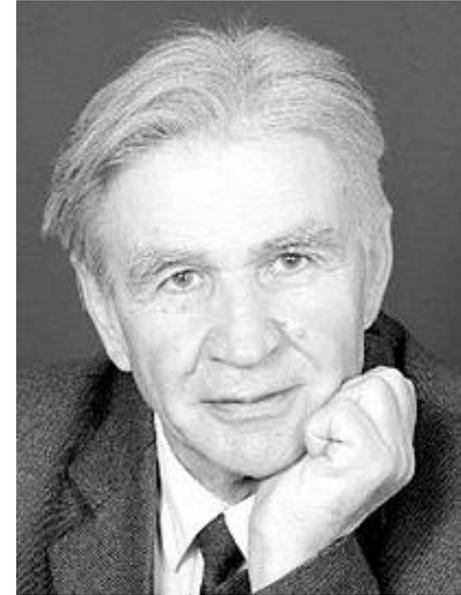
**член-корреспондент РАН
ЩЕРБИНИН
Виталий Евгеньевич
26.02.2022
ИФМ УрО РАН**



**член-корреспондент РАН
БАЛАКИРЕВ
Владимир Федорович
06.04.2022
ИМЕТ УрО РАН**



**член-корреспондент РАН
НАБОЙЧЕНКО
Станислав Степанович
20.04.2022
член УрО РАН**



**член-корреспондент РАН
ЧУВАШОВ
Борис Иванович
11.07.2022
ИГГ УрО РАН**

Об итогах работы в 2022 году и задачах Уральского отделения Российской академии наук на 2023 год



Председатель УрО РАН академик РАН ВН Руденко

Академик Красников: «Только наука может решить целый спектр задач»



Аргументы и факты, Сент. 2022

Главная задача
Российской академии наук
на сегодня – обеспечение
технологической
независимости страны

Академик РАНГ.Я Красников

РИА НОВОСТИ 20 сент. 2022

УрО АН СССР (УФ АН СССР) (1932) – УНЦАН СССР (1971) – УрО РАН (1987)



Академик АЕ Ферсман –
первый руководитель

90-летие академической науки на Урале

Об организации Уральского отделения в составе геологического, геофизического, химического, энергетического, гидрологического, прикладной математики, биологического, биохимического и климатологического институтов + Институт изучения человека как производительной силы + Музей науки и техники

30 июня 1932 г.



Организаторы уральской науки и создатели первых научных школ



ИП Бардин



С.В. Вонсовский



Н.Н. Красовский



В.Д. Садровский



И.Я. Постовский



С.С. Шварц

ВАЖНЕЙШИЕ СОБЫТИЯ 2022 года

День российской науки

В феврале состоялся визит в Екатеринбург президента РАН Александра Михайловича Сергеева, который встретился с учеными Уральского отделения РАН в Институте геологии и геохимии УрО РАН. Были представлены крупные инфраструктурные проекты нового района «Академический» г. Екатеринбурга:

- создание медицинского инновационного кластера
- разработка компактного источника нейтронов на основе протонного ускорителя



Ольга Ковтун: Создание медкластера в Академическом станет началом «золотого века» медицины Свердловской области

*Информационно-аналитическое
агентство
«УралБизнесКонсалтинг»*



«По существу, речь идет об альтернативе атомным реакторам, используемым физиками в экспериментальных целях. В отличие от них такой источник при хорошей эффективности, гораздо более безопасен, экологичен, занимает меньше места»

Наука Урала, Февр. 2022



Губернатор Свердловской области ЕВ Куйвашев и президент РАН академик РАН АМ Сергеев в присутствии полномочного представителя Президента Российской Федерации в УрФО ВВ Якушева подписали соглашение о сотрудничестве Свердловской области и РАН, определившем общие планы взаимодействия сроком на пять лет.



Уральский межрегиональный научно-образовательный центр (УМНОЦ)

«Передовые промышленные технологии и материалы»

Уральский федеральный университет



Консорциум НОЦ:



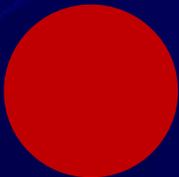
УрФУ – головная организация НОЦ



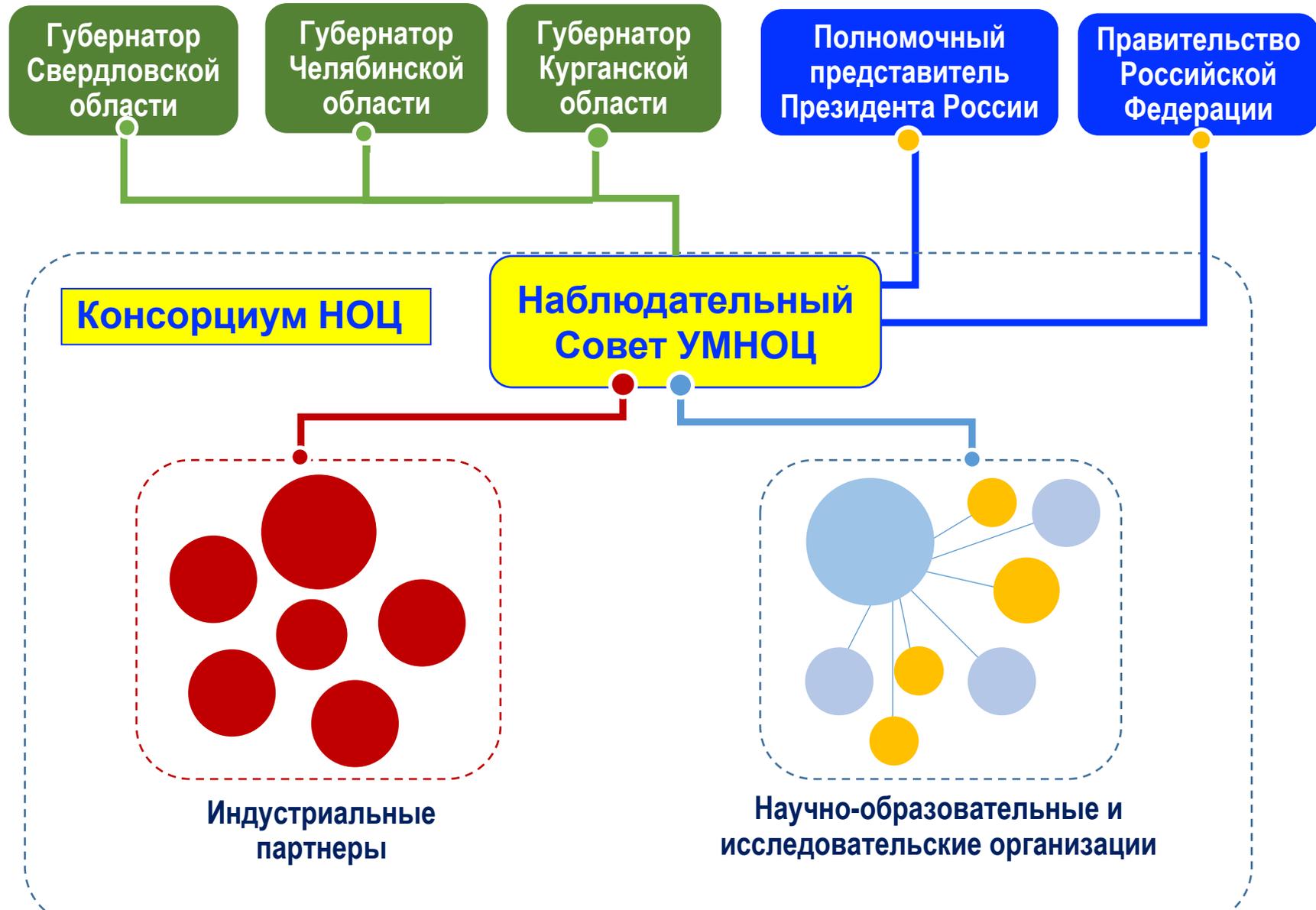
Вузы



10 институтов УрО РАН



Индустриальные партнеры НОЦ



ПЕРМСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

РАЦИОНАЛЬНОЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

**БЕЗОПАСНОСТЬ
ПРОИЗВОДСТВА,
ТЕРРИТОРИЙ И
ЧЕЛОВЕКА**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
ИННОВАЦИИ**

**КОМПЛЕКСНЫЕ
ПРОЕКТЫ**



**МЕЖДИСЦИПЛИ-
НАРНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ**

**ЦИФРОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

**РЕСУРСО-
СБЕРЕГАЮЩИЕ И
ПРИРОДОПОДОБНЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОСТЬ

Миссия:

Обеспечение приоритетов Пермского края в сфере недропользования на основе синергии науки, образования, инжиниринга и производства



**ФГБУН ФИЦКИА
УрО РАН**

НОЦ «Российская Арктика: новые материалы, технологии и методы исследования»

Межрегиональный НОЦ – соглашение губернаторов пяти регионов западной части АЗРФ — Архангельской и Мурманской областей, Ненецкого автономного округа, Республик Коми и Карелия.

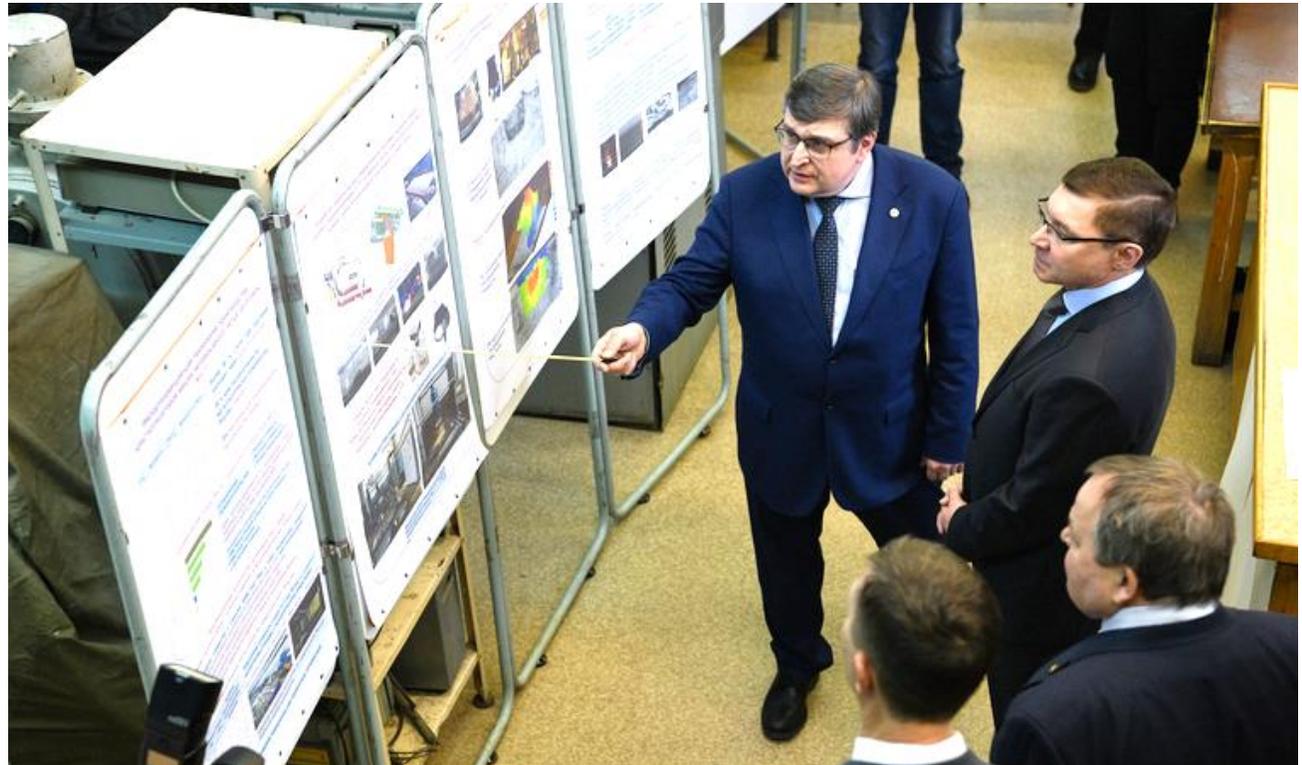


Разработка новых материалов, технологий и методов исследования, обеспечивающих конкурентоспособность и мировой уровень исследований и разработок, подготовку кадров для решения крупных научно-технологических задач в интересах развития промышленности и экономики, обеспечения связанности территорий за счет создания интеллектуальных цифровых, транспортно-логистических и телекоммуникационных систем для освоения и использования Арктики.

Территория влияния арктического НОЦ в регионе



25 апреля ВВ Якуцеву, полномочному представителю Президента РФ в УрФО, председателю наблюдательного совета УМНОЦ в рамках посещения Института физики металлов УрО РАН были представлены проекты УМНОЦ, направленные на обеспечение технологического суверенитета России.



Выборы в РАН – 2022 (Общее собрание РАН, 1-3 июня, Москва)

Академики РАН (41)

ЛУКОЯНОВ Н.Ю.



ИНОЗЕМЦЕВ А.А.



КУЧИН А.В.



КОВТУН О.П.

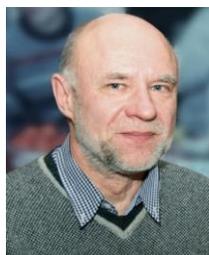


4 вакансии действительных членов РАН заняли 2 представителя Екатеринбурга и представители из Перми и Сыктывкара

Члены-корреспонденты РАН (74)



ХАЧАЙ М.Ю.



РУКИН С.Н.



ПЕТРОВ Д.В.



ПЛЕХОВ О.А.



ЗАЯКИН О.В.



ДЕГТЕВА С.В.



ЛЕВИН Л.Ю.



ПОБЕРЕЖНИКОВ И.В.



ЗЕЗИН Н.Н.



ЛЕБЕДЕВ С.В.



БЕЛТЮКОВ Е.К.



ШАЛАЕВ С.В.



ГАВРИЛОВА Т.В.



СУФИАНОВ А.А.

14 вакансий членов-корреспондентов РАН распределились между Екатеринбургом (6) и регионами (8)

(Пермь, Сыктывкар, Снежинск, Тюмень, Оренбург)

Церемония вручения научной Демидовской премии за 2021 год, 3 июня, г. Москва, Большой зал РАН



Лауреаты Демидовской премии академики РАН

- **ИГЬКАЕВ Радий Иванович** –
за выдающийся вклад в развитие ядерной физики;
- **БУЧАЧЕНКО Анатолий Леонидович** и
МОЛИН Юрий Николаевич –
за выдающийся вклад в создание и развитие
спиновой химии;
- **ПИТРОВСКИЙ Михаил Борисович** –
за выдающийся вклад в развитие мировой науки в области
востоковедения и сохранение мирового научно-
культурного наследия.

ЛАУРЕАТЫ НАУЧНОЙ ДЕМИДРОВСКОЙ ПРЕМИИ 2022 года



академик РАН
ДЕТЯРЬ
Владимир
Григорьевич в
номинации
«Машиностроение»

академик РАН
КИРГИНИКОВ Михаил
Петрович
в номинации
«Биоинженерия»

академик РАН
КОНОВАЛОВ
Александр
Николаевич
в номинации
«Медицина»

академик РАН
РОЗАНОВ
Алексей Юрьевич в
номинации
«Биология»

В декабре
председатель
Попечительского
совета Научного
Демидовского фонда
академик РАН
Геннадий Андреевич
МЕСЯЦ объявил
лауреатов премии за
2022 год



Торжественная церемония награждения прошла 10 февраля 2023 г. в резиденции Губернатора Свердловской обл.
Юбилейное тридцатое вручение Демидовских премий

Международная промышленная выставка ИННОПРОМ июль 2022 года

Представление результатов совместной разработки ИФМ УрО РАН и НТП «Машпром» в области металлургического оборудования премьер-министру РФ МВ Мишустину, министру Минпромторга России ДВ Мантурову и губернатору Свердловской области ЕВ Куйвашеву



Импортозамещающая технология производства стенок кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок

«Очень важный проект»

МВ Мишустин

6 июля подписано соглашение о создании **Свердловского научно-промышленного кластера двойного назначения по транспортному машиностроению**. Участником кластера стало Уральское отделение РАН



Задачи новорожденного "союза компьютера и станка":

- упростить и ускорить производство продукции от лаборатории до серийного производства,
- внести вклад в импортозамещение и обеспечение технологического суверенитета России

Коллегиальное совещание участников кластеров двойного назначения Свердловской и Томской областей по проблемам научно-промышленной кооперации в Урало-Сибирском регионе, УрО РАН 14 декабря 2022 года



Участники представители органов государственной власти, ученые, эксперты ОПК, руководители кластеров «Металлургии и металлообработки» и «Транспортного машиностроения» Свердловской области и «Комплексные автоматизированные системы» Томской области



Итоги выработаны предложения по решению задач по выпуску критических комплектующих, производство которых на территории России ограничено или отсутствует, а также единые подходы по достижению целей, намеченных коллегией Военно-промышленного комплекса РФ по диверсификации ОПК в целях импортозамещения и реализации национальных проектов

Председателем Координационного совета свердловских научно-промышленных кластеров двойного назначения утвержден главный ученый секретарь Уральского отделения РАН член-корр. РАН **АВ Макаров**

Выборы руководства УрО РАН сентябрь 2022, Москва



Председатели УрО РАН 1988 – 2022,
академик РАН Г.А. Месяц (1988–1998), академик РАН В.Н. Большаков (1998–
1999), академик РАН В.А. Черешнев (1999–2008), академик РАН В.Н. Чурушин
(2008–2022), академик РАН В.Н. Руденко (с 2022)

Заместители председателя УрО РАН



Академик РАН
Н.Ю. Лукоянов



Академик РАН
А.А. Барях



Член-корр. РАН
С.А. Чайковский

Главный ученый секретарь УрО РАН



И.Л. Манжуров



Член-корр. РАН А.В.
Макаров

РАЗВИТИЕ СВЯЗЕЙ С РЕГИОНАМИ, НАУЧНЫМИ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ЦЕНТРАМИ НА ТЕРРИТОРИЯХ ПРИСУТСТВИЯ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ



Концепция научной программы Национального Центра Науки и Технологий

Доклад на совместном заседании НТС РФАЦ-ВНИИТФ и
Президиума УрО РАН

Снежинск, 11 июля 2022г.

ЛЕТОМ В СНЕЖИНСКЕ

В ядерно-оружейном центре на Урале нашли общие цели с академической наукой. Лазеры, супервчисления, IT и своя микроэлектроника — так расставили приоритеты для совместной работы ученые из Уральского и других отделений РАН на совместном научно-техническом совете с коллегами в Федеральном ядерном центре ВНИИ технической физики.

Наука Урала, 15.08.2022



11 июля 2022 года ряд членов Президиума УрО РАН приняли участие в совместном заседании Научно-технического совета РФАЦ-ВНИИТФ с коллегами из РАН, в ходе которого обсуждена Концепция научной программы НЦНТ, представленная академиком РАН Георгием Николаевичем Рыковановым

ВАРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

С 16 по 18 ноября делегация УРО РАН посетила Архангельск. Обсуждались перспективы участия ученых ФИЦИА УрО РАН в проектах, реализуемых в интересах региона. Уральская делегация подробно ознакомилась с научно-исследовательской инфраструктурой ФИЦИА УрО РАН, посетили институты Центра в Архангельске и пообщались с руководителями и сотрудниками лабораторий. В ходе визита обсуждалась важная для ФИЦИА повестка с ключевым вопросом о создании в Архангельске института истории, археологии и этнологии, в структуре которого планируются три молодежные лаборатории.





Делегация приняла участие в Ц Ломоносовских чтениях, ознакомилась с работой лабораторий Северного (Арктического) Федерального университета, провела встречу с руководством Северного государственного медицинского университета.



Рабочая встреча с заместителем председателя Правительства Архангельской области – министром экономического развития, промышленности Иконниковым Виктором Михайловичем

Дни науки в Челябинске – 2022

21-23 ноября УрО РАН совместно с правительством Челябинской области и ЮУрГУ приняли участие в организации и проведении **Дней науки в Челябинске**.

На пленарном заседании «**Разработки Уральского отделения РАН в интересах развития Челябинской области**» были представлены не только уже внедренные технологии от академических институтов, но и свежие идеи, конкретные предложения, перспективные для предприятий региона.

На 7 площадках проведены **11 круглых столов** на разные темы, прочитано **15 научно-популярных лекций**, состоялись **3 панельные дискуссии**, **3 научно-практические конференции**, а также различные мастер-классы, курсы повышения квалификации и мероприятия Совета молодых ученых.





В рамках проведения Дней науки в Челябинске состоялась встреча председателя Отделения с губернатором Челябинской области Алексеем Леонидовичем Текслером.

Основная тема встречи – усиление роли науки в развитии регионов.

В связи с объявлением Президентом РФ десятилетия науки губернатор Челябинской области АЛ Текслер позиционировал науку и технологии как важнейший приоритет развития области.



24 ноября руководство УрО РАН посетило Южно-Уральский федеральный научный центр минералогии и геоэкологии УрО РАН в Миассе, состоялась встреча с руководством и научными сотрудниками Центра.



В декабре коллектив Государственного ракетного центра имени академика ВП Макеева (Миасс) отметил 75-летие со дня основания. Центр посетила делегация УрО РАН



«Государственный ракетный центр взаимодействует со многими академическими институтами, и в первую очередь с институтами Уральского отделения РАН. Наше сотрудничество началось полвека назад и продолжается сегодня. В соответствии с Соглашением о сотрудничестве между АО «ГРЦ Макеева» и УрО РАН, заключенным в 2012 году, институты УрО РАН выполнили целый ряд совместных научно-исследовательских работ по актуальным направлениям тематики предприятия. Их результаты позволили решить многие научно-технические проблемы и были внедрены при создании новых ракетных комплексов».

Академик РАН Владимир Григорьевич Дегтярь. Наука Урала, Янв. 2023

Орден Александра Невского

член-корреспондент РАН

Валерий Петрович ЧИЖАНОВ



**За большой вклад в развитие науки и
многолетнюю добросовестную работу**

Орден Почета

академик РАН

Виталий Иванович БЕРДЬШЕВ



За высокие достижения в профессиональной деятельности

Орден Дружбы



**За большой вклад в развитие науки и
многолетнюю добросовестную работу**

академик РАН
Ирина Борисовна ИВШИНА



Медаль ордена «За заслуги перед Отечеством II степени»



ЗАЙКОВ
Юрий Павлович



РУБЦОВА
Светлана Альбертовна



**За большой
вклад в развитие
науки и
многолетнюю
плодотворную
деятельность**



БАЗУЕВ
Геннадий Васильевич



МЕДВЕДЕВА
Надежда Ивановна



КРАСИЛЬНИКОВ
Владимир
Николаевич



БАБЕНКО
Анатолий Алексеевич



ГЕЛЬЧИНСКИЙ
Борис Рафаилович

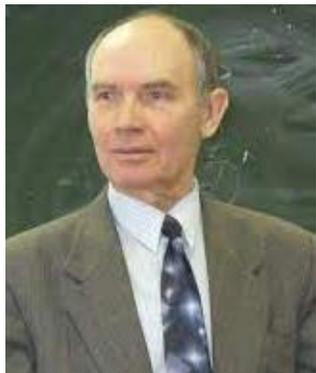


ЛОБОВИКОВ
Владимир Олегович



ФИШМАН
Леонид Гершевич

Медаль ордена «За заслуги перед Отечеством II степени»



ВАСИН
Владимир Васильевич



БЕРШИЦКИЙ
Сергей Юрьевич



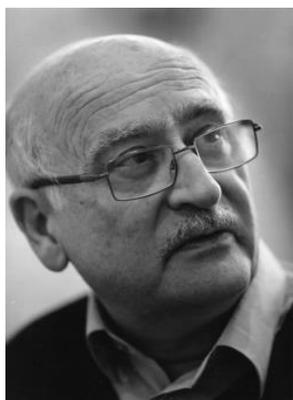
**За большой
вклад в развитие
науки и
многолетнюю
плодотворную
деятельность**



БАРЯХ
Александр Абрамович



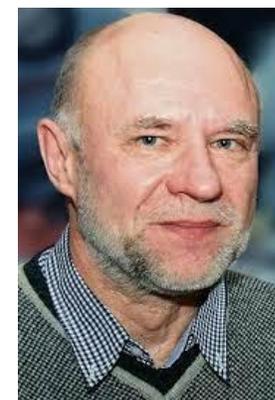
ЧЕРНЫХ
Александр Васильевич



КАЦНЕЛЬСОН
Леонид Борисович



РОМАНОВА
Ольга Александровна



РУКИН
Сергей Николаевич



ЯЛАНДИН
Михаил Иванович

ПРЕМИЯ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 2022



ПРАВИТЕЛЬСТВО
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ



Академик РАН ВМ Счастливцев и д.ф.-м.н. ЮН Горностырев (Институт физики металлов имени МН Михеева УрО РАН) в составе авторского коллектива награждены премией Правительства РФ за разработку, цифровизацию и внедрение комплексных научно-технических решений по производству стального проката нового поколения для базовых отраслей промышленности.

**ТОРЖЕСТВЕННОЕ ВРУЧЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРЕМИИ
ИМЕНИ В.В. МАРКОВНИКОВА 2022 ГОДА
ЗА ВЫДАЮЩИЙСЯ ВКЛАД
В ОБЛАСТИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

*Указом Президента
Республики Татарстан
Р.Н. Минниханова
Международная премия
имени В.В. Марковникова
2022 года присуждена
академику РАН, главному
научному сотруднику
Института органического синтеза
им. У. Я. Постовского
Уральского Отделения РАН*

ЧАРУШИНУ
Валерию Николаевичу



Церемония вручения международной премии имени В.В. Марковникова состоится **21 декабря 2022 года** в Актовом зале Академии наук Республики Татарстан (Казань, ул. Баумана, 20)
начало мероприятия в 14:00
приглашаются все желающие

ПРОГРАММА МЕРОПРИЯТИЯ:

1. ТОРЖЕСТВЕННОЕ ВРУЧЕНИЕ НАГРАДЫ ЛАУРЕАТУ
2. ПУБЛИЧНАЯ ЛЕКЦИЯ ЛАУРЕАТА «НОВЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»



Премия им. Н.В. Мельникова РАН



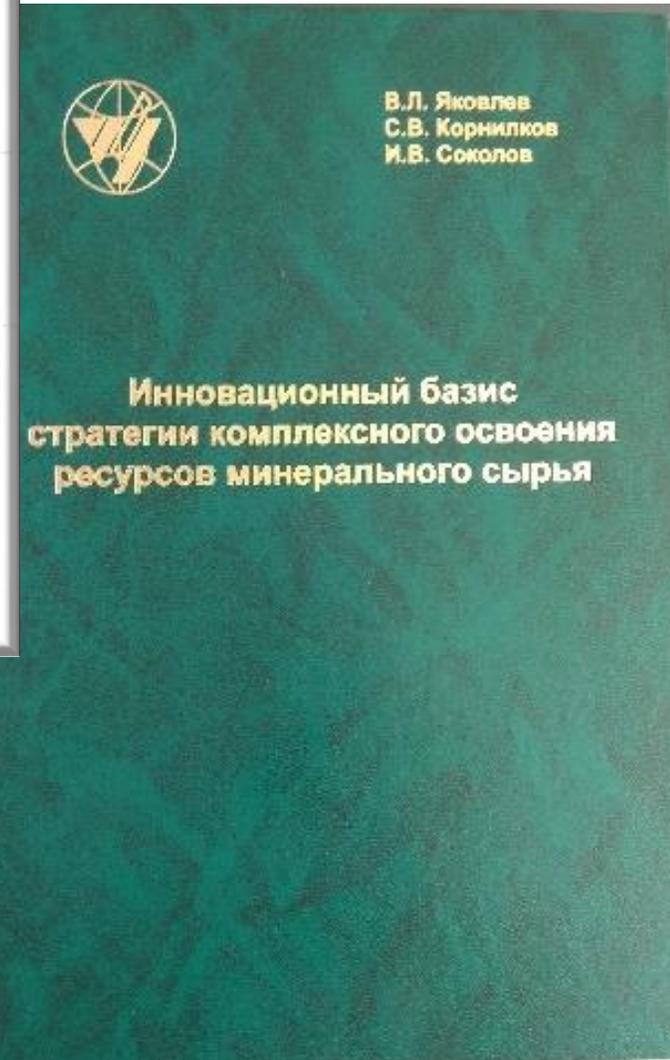
ЯКОВЛЕВ
Виктор
Леонтьевич



КОРНИЛКОВ
Сергей
Викторович



СОКОЛОВ
Игорь
Владимирович



Президиум РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

**Присудить премию имени Н.В. Мельникова 2022 года....
члену-корреспонденту РАН Яковлеву Виктору Леонтьевичу, доктору
технических наук Корнилкову Сергею Викторовичу, доктору технических наук
Соколову Игорю Владимировичу ... за научную работу «**Инновационный
базис стратегии комплексного освоения ресурсов минерального сырья**».**

Медали с премиями РАН для молодых ученых



в области общей биологии

за работу «Древние медведи (Carnivora, Ursidae) Северной Евразии»

ГИМРАНОВ Дмитрий Олегович
(ИВРиЖУрО РАН)

ВАЖНЕЙШИЕ СОБЫТИЯ 2022

В 2022 г. построен многоэтажный жилой дом в Екатеринбурге. 69 квартир переданы 15 научным учреждениям, находящимся под научно-методическим руководством УрО РАН и УрФУ



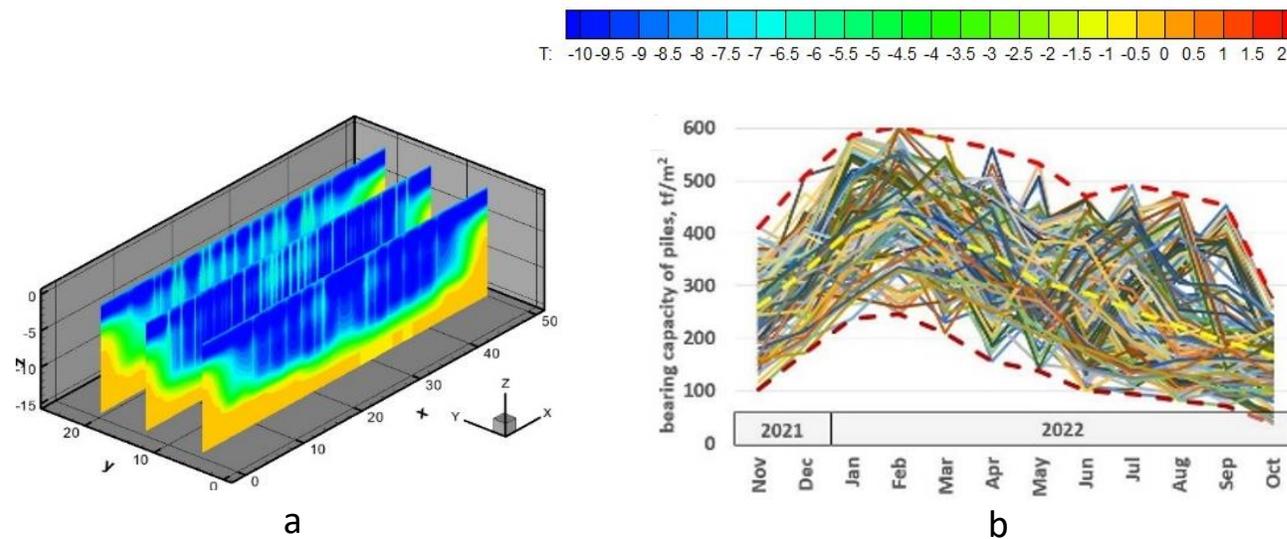
Многоэтажный жилой дом. Екатеринбург, ул. Вонсовского, 19

ВАЖНЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ – 2022

Моделирование и расчет нестационарных температурных полей при эксплуатации различных технических систем в сложных многофазных средах

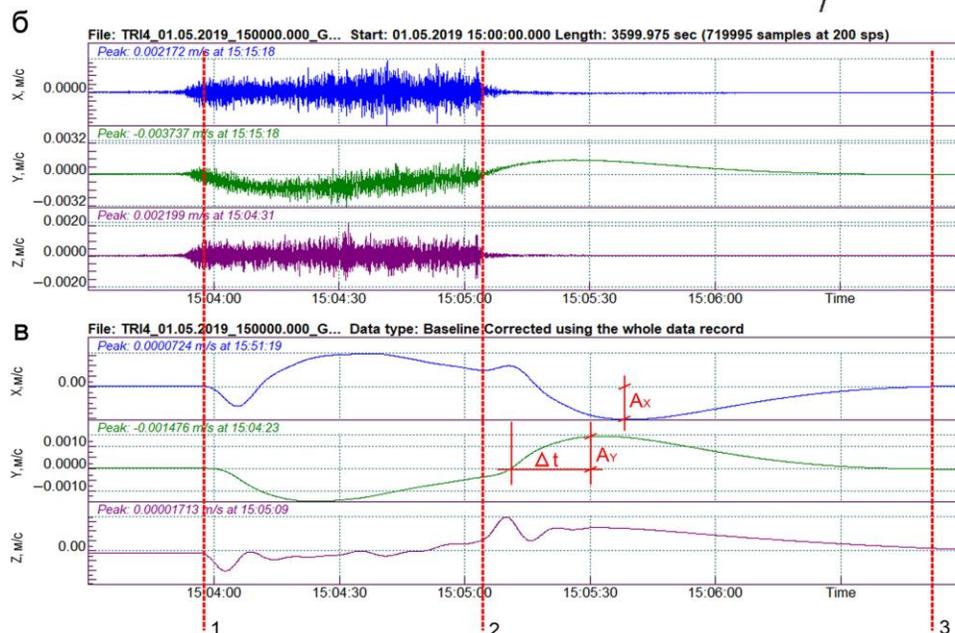
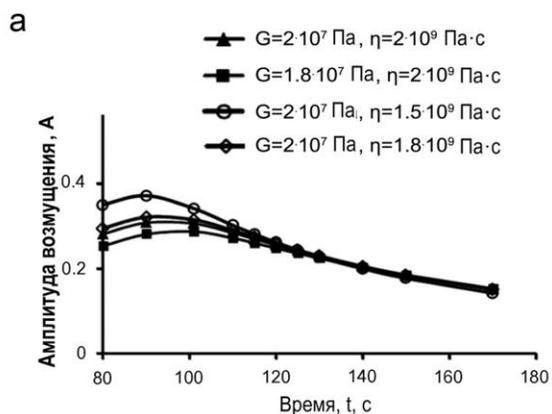
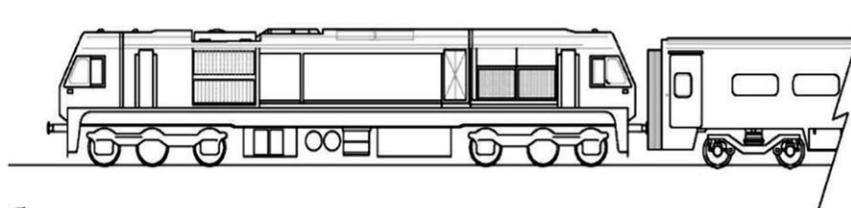
Разработаны новые модели и компьютерные программы, описывающие распространение нестационарных тепловых полей в многофазных средах, включая мерзлые грунты со сложной литологией. Подход к моделированию учитывает особенности конструкций свайных фундаментов жилых зданий северных городов, эксплуатируемых по принципу сохранения мерзлого состояния грунта с использованием сезоннодействующих охлаждающих устройств.

(Институт математики и механики
УрО РАН)



Температурные поля в области свайного фундамента жилого дома в Салехарде в марте 2021 г. (a); динамика изменения несущей способности свай (b) Tc/m²

Разработаны основы технологии автоматизированного мониторинга железнодорожной насыпи, в которой движущиеся поезда используются в качестве источников сигнала для ее исследования. Регистрирующее оборудование – трехкомпонентные широкополосные сейсмические датчики (полоса пропускания 120 с–100 Гц), благодаря которому получены информативные параметры сейсмограмм в области сверхнизких частот (< 0,1 Гц). (Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики)



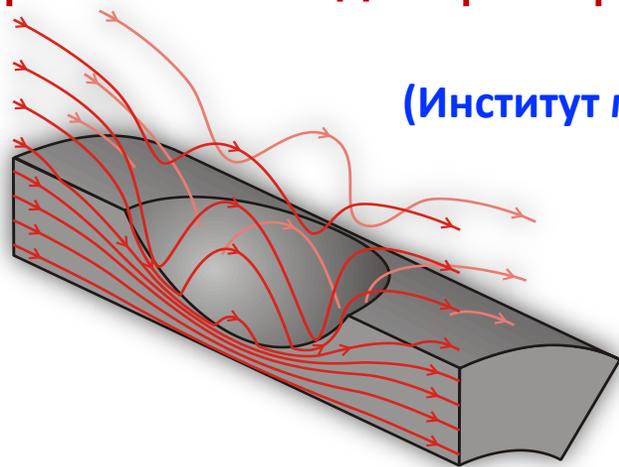
Получены согласующиеся с экспериментом аналитические решения задачи деформирования насыпи. Модели позволяют предсказать поведение грунтов при климатических изменениях, дать количественные оценки параметров упругости и вязкости в условиях естественного залегания грунтов (in situ). Назначение: своевременное проведение работ по укреплению насыпи до развития опасных процессов

Новый подход к инспектированию целостности обсадных колонн скважин



Предложен **новый математический метод** для инспектирования целостности обсадных колонн скважин современными приборами магнитометрии. Метод протестирован на синтетических данных численного моделирования, данных калибровочных лабораторных измерений, данных полевых измерений. Протестировано использование метода в сопряжении с другими способами неразрушающего мониторинга.

Изначально используемый математический подход разрабатывался для мониторинга состояния трубопроводов и обсадных колонн скважин по добыче углеводородов, но для скважин захоронения CO_2 метод становится еще более востребован в связи с **коррозионной агрессивностью водного раствора CO_2**

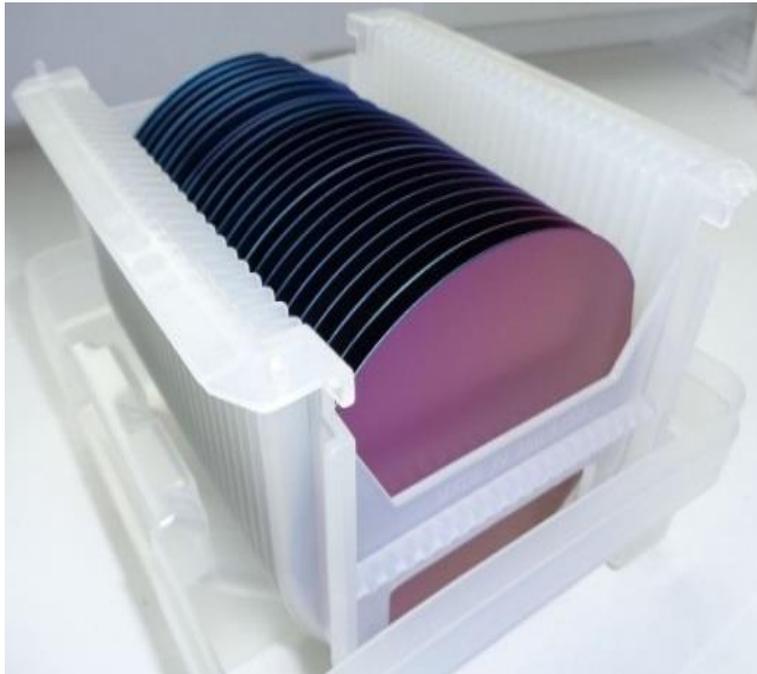


(Институт механики сплошных сред УрО РАН – филиал ПФИЦ УрО РАН)

Assous S., Dolmatova A.V., Goldobin D.S., Elkington P., Bacciarelli M. Wall Thickness Image Construction in Wellbore Casings using Data-Driven Inversion of Magnetic Flux Leakage // GEOPHYSICS. – 2022. – Vol. 87. – № 6. – P. D175–D187. [Q1, IF 3.3]

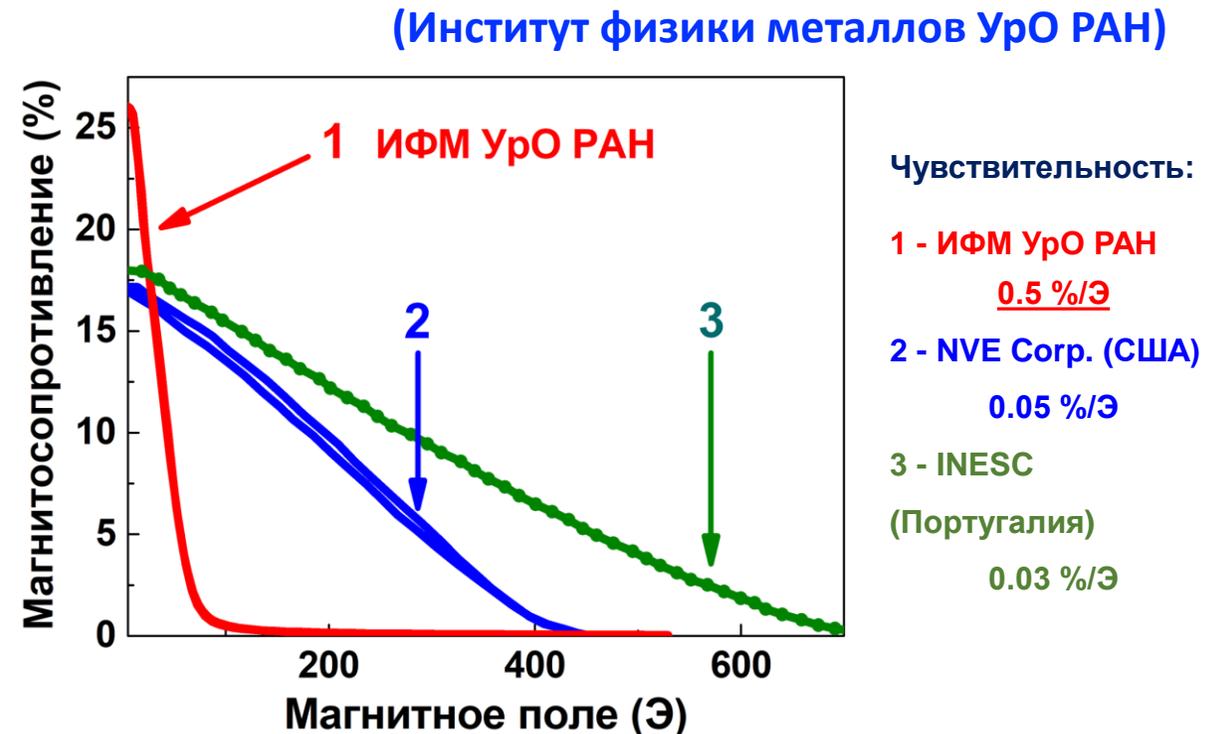
Высокочувствительные магниторезистивные наноматериалы для магнитоэлектроники и спинтроники

Синтезированы **многослойные наноматериалы** с эффектом гигантского магнитосопротивления, обладающие уникальными свойствами. По чувствительности к магнитному полю они в 10–15 раз **превосходят зарубежные аналоги** и **являются лучшими функциональными наноматериалами** на базе магнитных сверхрешеток. Данные материалы, напыленные на поверхность стандартных кремниевых пластин, готовы к применению и уже используются для разработки высокочувствительных магнитных сенсоров и инновационных промышленных изделий магнитоэлектроники.



Кремниевые пластины, диаметр до 100 мм

Milyaev M.A., Naumova L.I., Proglyado V.V., Pavlova A.Yu., Makarova M.V., Patrakov E.I., Glazunov N.P., Ustinov V.V. Advantages of using $\text{Cu}_{1-x}\text{In}_x$ alloys as spacers in GMR multilayers // *J. Alloys and Compounds*, 2022, v. 917, p. 165512.



Получен ультракороткий плотный параксиальный пучок субрелятивистских убегающих электронов с пиковой плотностью тока, рекордной для таких потоков в протяженных воздушных промежутках с резко неоднородным электрическим полем

Сильное однородное магнитное поле позволяет преобразовать расходящийся поток убегающих электронов с энергией около 200 кэВ в атмосферном промежутке с **коническим катодом** (рис.1) в параксиальный пучок длительностью ~ 10 пс (рис.2) с пиковой плотностью тока, усредненной по центральной части сгустка диаметром 0,7 мм, примерно $0,65 \text{ кА/см}^2$ (рис.3).

Пикосекундная длительность пучка убегающих электронов предоставляет возможность эффективной накачки активных сред твердотельных лазеров, временной калибровки детекторов импульсного излучения без применения вакуума.

(Институт электрофизики УрО РАН)

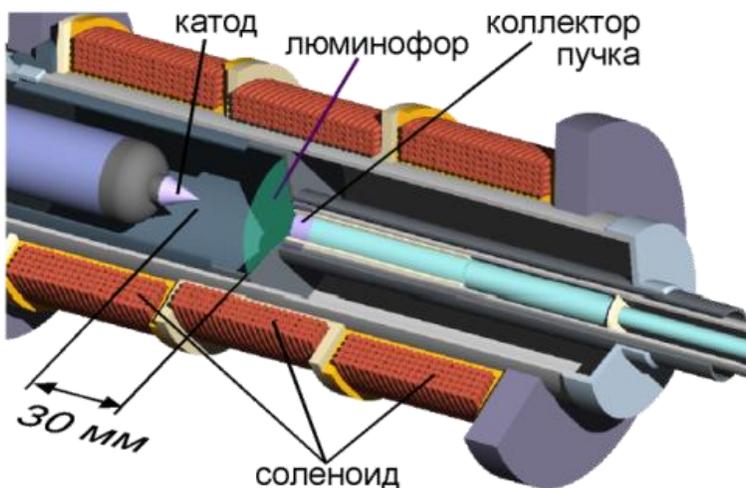


Рис.1. Геометрия атмосферного диода с конусным катодом и сильным продольным магнитным полем

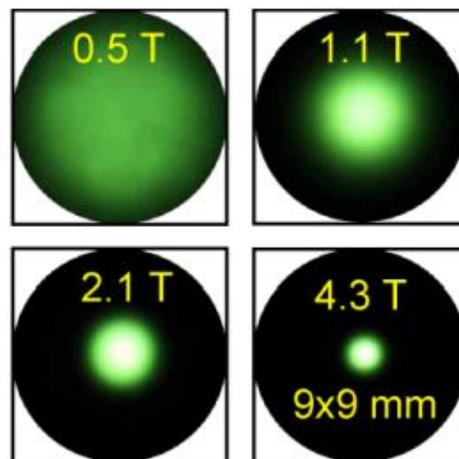


Рис.2. Структура пучка убегающих электронов на люминофоре

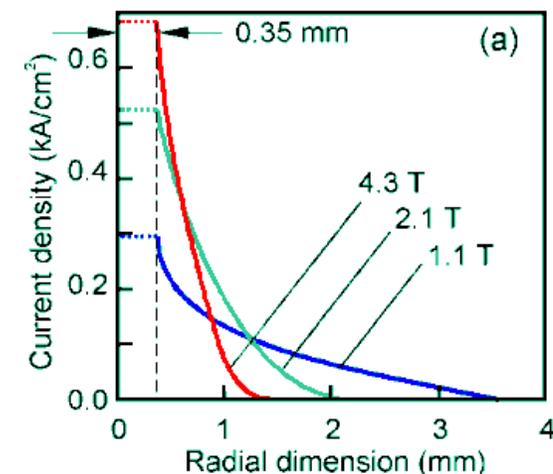


Рис.3. Распределение тока электронов по радиусу при различных магнитных полях

Разработка технологии и оборудования пирохимической переработки ОЯТ РБН

В рамках комплексной программы «Развитие техники, технологий и научных исследований в области использования атомной энергии в РФ на период до 2024 года» на основе технологической схемы пирохимической переработки отработавшего ядерного топлива реакторов на быстрых нейтронах, разработанной ИВТЭ УрО РАН в рамках проектного направления «Прорыв» (ПК Росатом), подготовлены исходные данные и обеспечено проектирование модуля переработки опытно-демонстрационного энергетического комплекса (МПОДЭК г. Северск, Томская обл.).

Zhitkov A., Potapov A., Karimov K., Kholkina A., Shishkin V., Dedyukhin A., Zaykov Yu. Interaction between UN and $CdCl_2$ in molten $LiCl-KCl$ eutectic. II. Experiment at 1023 K // Nuclear Engineering and Technology, 2022, V. 54, № 2, pp. 653-660.

(Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН)



Опытно-демонстрационный энергокомплекс (ОДЭК) с реакторной установкой БРЕСТ-ОД-300

Автономная система навигации комбайна для безлюдной добычи калийных ископаемых



Движение комбайнового комплекса с установленной системой навигации по выработке калийного рудника

Смонтирована уникальная автономная система навигации для добычного комбайна.

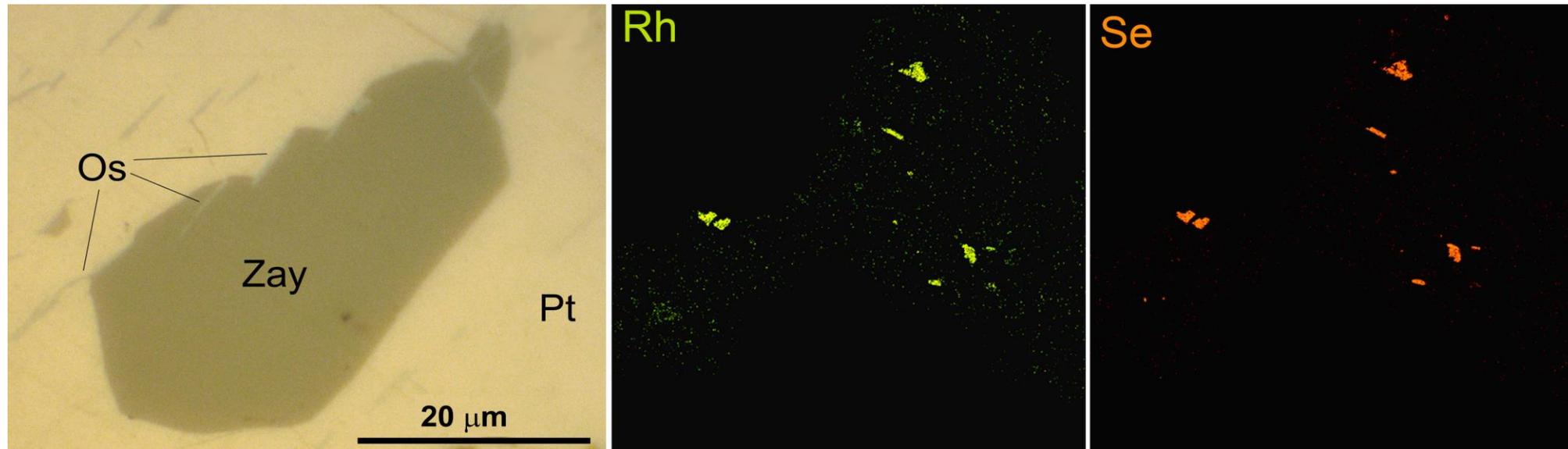
Проведена наладка и юстировка системы в части курсовой навигации и ориентации комбайна по крену и тангажу.

Первая проходка 300 м в автономном режиме осуществлена на калийном руднике по транспортному и конвейерному штрекам, отклонение от проектных осей выработки не превысило нормативных 20 см.

(Горный институт УрО РАН – филиал ПФИЦ УрО РАН)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАЙКОВИТА

Зайковит (Rh_3Se_4) – минерал платиновой группы (МГ), (эмпирическая формула $Rh_{2.26}Pt_{0.46}Ir_{0.25}Ru_{0.01}Pd_{0.01}Fe_{0.01})\Sigma_{3.00}$ ($Se_{2.77}S_{1.21}Te_{0.02})\Sigma_{4.00}$) – первый природный селенид родия, установлен в виде включений размером до 40 мкм в ассоциации с не идентифицированной фазой Pd-Sb-Te и Au-Pd сплавом в зернах изоферроплатины в тяжелом концентрате Казанской золотоносной россыги (Челябинская обл.). Идиоморфная форма включений зайковита в изоферроплатине и его взаимоотношения с осмием говорят в пользу его магматического происхождения. Вероятный источник МГ в россыги – серпентинитовые дунит-гарцбургитовые или габбро-клинопироксенит-дунитовые комплексы (Южно-Уральский Федеральный научный центр Минералогии и Геоэкологии УрО РАН)



Кристалл зайковита (Zay) в изоферроплатине (Pt) с ламеллями осмия (Os) и карты распределения Rh, Pd, Se и Sb в зерне платины;

Организация полного цикла производства

На основе лицензионного договора

завершен трансфер технологии

производства и **организован** ПОЛНЫЙ ЦИКЛ

ПРОИЗВОДСТВА препарата Лизомустин на

производственных мощностях ООО

«Компания «ДЕКО» (г. Москва).

(Институт органического синтеза УрО РАН)



В.н.с., д.х.н. Левит Г.Л., н.с. Матвеева Т.В., н.с., к.х.н. Чулаков А.Н.,
с.н.с., к.х.н. Тумашов А.А., зав. лаб., д.х.н., проф. Краснов В.П.

Открытие новых для науки пресноводных паразитических организмов в Арктике

Впервые в Арктике открыты и описаны 5 новых видов и 1 новый род пресноводных пиявок. Наиболее важным открытием является уникальный реликтовый род и вид пиявок, описанный по сборам с острова Колгуев и плато Путорана, который получил название **пиявка гиперборейская** (*Hyperboreomyzon polaris*). Рекомендовано внесение этой пиявки в Красную книгу России. Самая северная в мире находка пресноводных пиявок сделана на Таймыре (72° с.ш.).

(ФИЦ комплексного изучения Арктики УрО РАН)

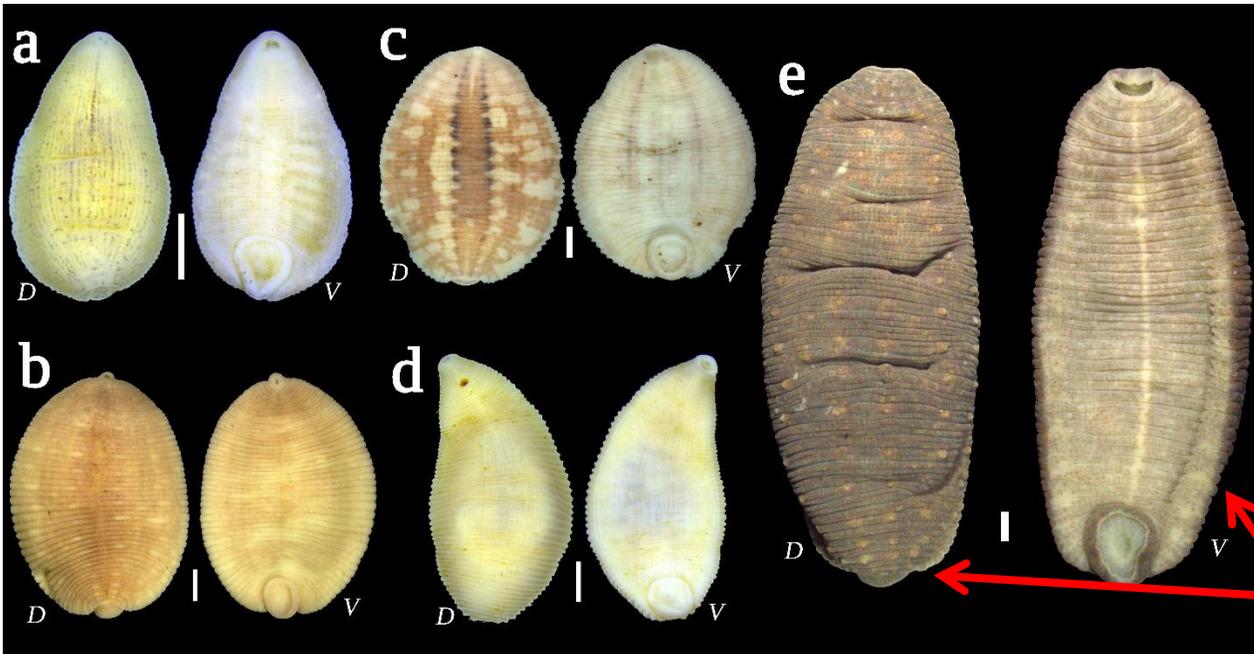
SCIENTIFIC
REPORTS | nature
research

Результат опубликован в журнале *Scientific Reports*, входящем в группу ведущих мировых журналов *Nature Portfolio*:

Bolotov I.N., Kondakov A.V., Eliseeva T.A., Aksenova O.V., Babushkin E.S., Bepalaya Y.V., Chertoprud E.S., Dvoryankin G.A., Gofarov M.Y., Klass A.L., Konopleva E.S., Kropotin A.V., Lyubas A.A., Makhrov A.A., Palatov D.M., Shevchenko A.R., Sokolova S.E., Spitsyn V.M., Tomilova A.A., Vikhrev I.V., Zubrii N.A., Vinarski M.V. **Cryptic taxonomic diversity and high-latitude melanism in the glossiphoniid leech assemblage from the Eurasian Arctic** // *Scientific Reports*. 2022. Vol. 12. P. 1-25. DOI: 10.1038/s41598-022-24989-7 (WoS Q1; IF =4.856).

Популярные статьи об этом исследовании вышли в лидирующих российских СМИ, в том числе "Наука и жизнь", "РИА Новости", Russia Today, ТАСС, "Российская газета", Lenta.ru, Наука.РФ, "Комсомольская правда", "Московский комсомолец", Russian Traveler и др.

Типовые образцы новых для науки видов плоских пиявок (семейство Glossiphoniidae), выявленных в арктической зоне Евразии. (a) Альбогlossифония сибирская (*Alboglossiphonia sibirica*). (b) Глосифония арктическая (*Glossiphonia arctica*). (c) Глосифония таймырская (*Glossiphonia taymyrensis*). (d) Гелобделла охотская (*Helobdella okhotica*). (e) **Пиявка гиперборейская** (*Hyperboreomyzon polaris*). Масштабные линейки = 1 мм. Показаны со спинной (D) и брюшной (V) сторон.



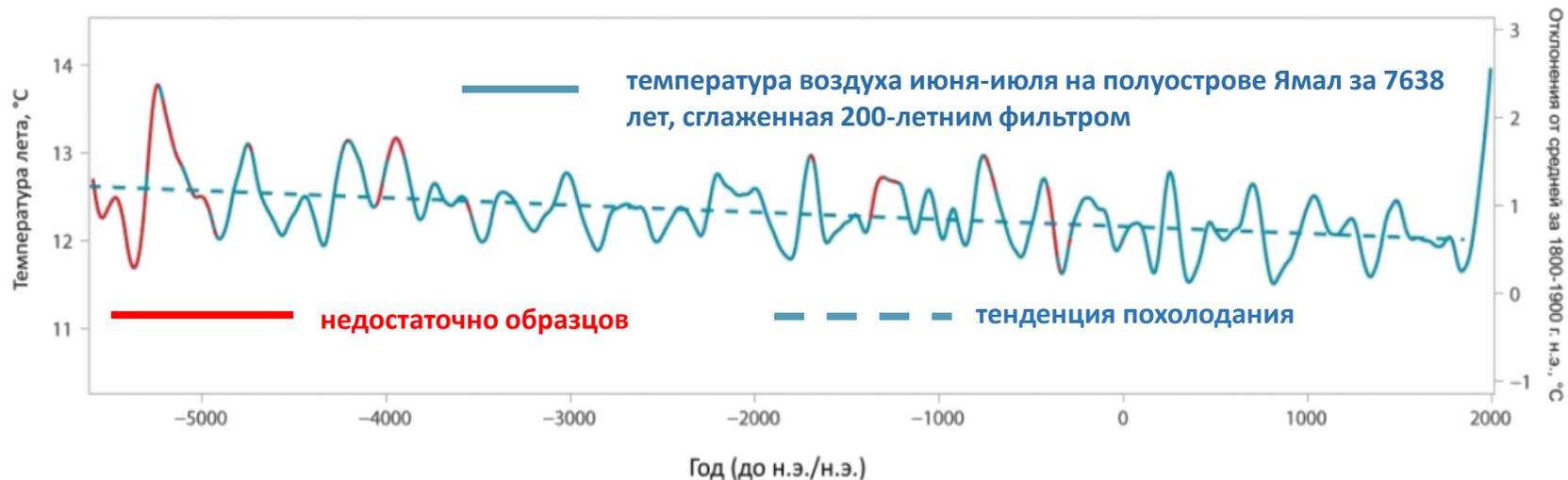
Экология организмов и сообществ

На основе реконструкций температурных условий методом древесно-кольцевой хронологии на п-ве Ямал за уникально продолжительный период 7638 лет отмечено **беспрецедентное повышение летних** температур после 1850 г. н.э.

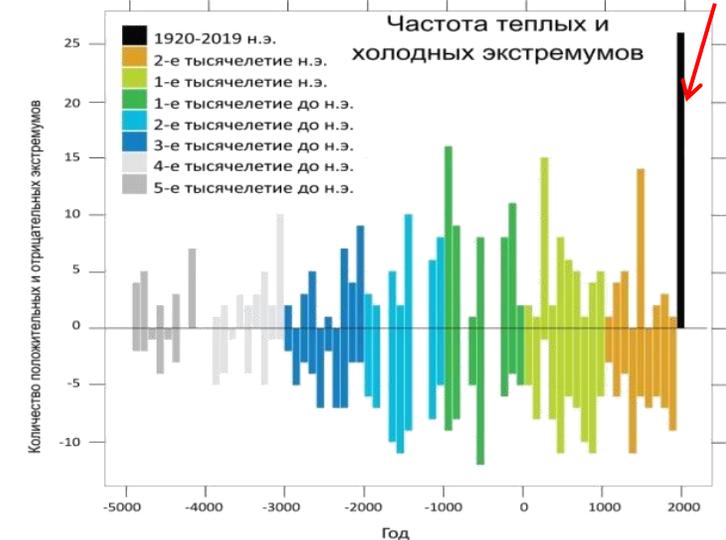
Резкое потепление климата в XX в. привело к продвижению границы древесной и кустарниковой растительности вверх в высокогорных экосистемах Кольского п-ова, Полярного, Северного и Южного Урала, Сибири.

В разных регионах Евразии отмечена экспансия модельных видов деревьев и **резкое увеличение** (в 9–33 раза) наземной фитомассы древостоев на границе леса за последние 110 лет.

(Институт экологии растений и животных УрО РАН)



Отмечено 27 случаев экстремально высоких температур и отсутствие экстремальных холодов за последние 100 лет



Hantemirov R.M., Corona C., Guillet S., Shiyatov S.G., Stoffel M., Osborn T.J., Melvin T.M., Gorlanova L.A., Kukarskih V.V., Surkov A.Y., von Arx G., Fonti P. Current Siberian heating is unprecedented during the past seven millennia // *Nature Communications*. 2022. V.13. 4968. DOI.10.1038/s41467-022-32629-x (WoS Q1, IF =17.694, Scopus Q1)

Moiseev P.A., Hagedorn F., Balakin D.S., Bubnov M.O., Devi N.M., Kukarskih V.V., Mazepa V.S., Viyukhin S.O., Viyukhina A.A., Grigoriev A.A. Stand biomass at treeline ecotone in Russian subarctic mountains is primarily related to species composition but its dynamics driven by improvement of climatic conditions. *Forests*. 2022. V.13. 254. DOI.org/10.3390/f13020254 (WoS Q1, IF =3.282, Scopus Q1)

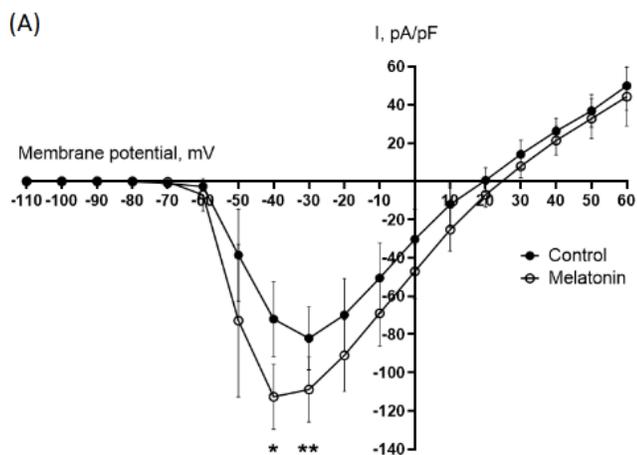
Физиология сердца

Впервые продемонстрировано, что в миокарде крыс при действии мелатонина (продукта секреции эпифиза) ускоряется проведение импульса, усиливается натриевый ток и экспрессия натриевых каналов.

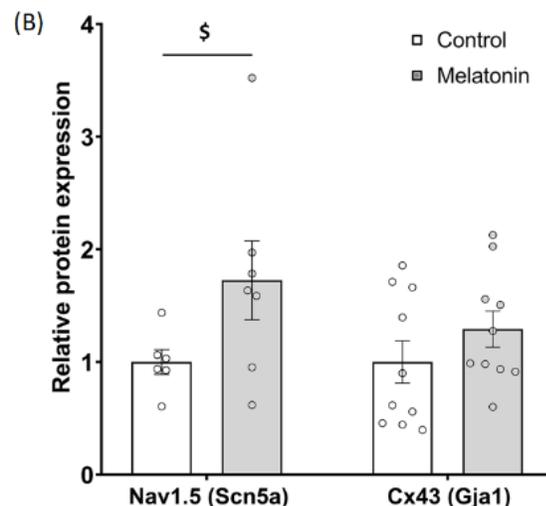
(Мелатонин широко используется для коррекции нарушений цикла «сон – бодрствование», обладает антиаритмическими свойствами, механизм которых был не ясен).

Открываются перспективы для дальнейшего **тестирования мелатонина как лечебного средства** в условиях, когда требуется усилить экспрессию натриевых каналов (например, при синдроме Бругада).

Влияние мелатонина на электрофизиологические свойства миокарда крыс



A) Вольтамперная характеристика тока I_{Na} в кардиомиоцитах: мелатонин усиливает натриевый ток



B) Western blotting анализ: мелатонин увеличивает экспрессию белков натриевых каналов (Nav1.5)



Durkina A.V., Bernikova O.G., Gonotkov M.A., Mikhaleva N.J., Sedova K.A., Malykhina I.A., Kuzmin V.S., Velegzhaninov I.O., Azarov J.E. Melatonin treatment improves ventricular conduction via upregulation of Nav1.5 channel proteins and sodium current in the normal rat heart. *J. Pineal. Res.* 2022 Aug;73(1):e12798. doi: 10.1111/jpi.12798.(WoS Q1)



(Институт физиологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН)

Селекция картофеля с применением молекулярно-генетических исследований для создания сортов с заданными хозяйственно-полезными признаками



Арго

Создан **новый сорт картофеля**, адаптивный к абиотическим стрессам с заданным комплексом хозяйственно-полезных признаков, а также **первичный фонд оригинального семенного материала новых сортов**: Арго, Шах, Багира, Луна и др.

Сформирован **реестр комплексных источников и доноров** хозяйственно-полезных признаков по генам устойчивости к золотистой и бледной картофельным нематодам, вирусам, фитофторозу картофеля. На Государственное сортоиспытание передан **новый сорт картофеля Луна**.

Сформирована **база данных новых адаптивных сортов картофеля** различного целевого назначения с широкой нормой реакции к условиям выращивания, высоким потенциалом урожайности и качества продукции для внедрения в производство.

Lihodeevskiy, G. A.; Shanina, E. P. The Use of Long-Read Sequencing to Study the Phylogenetic Diversity of the Potato Varieties Plastome of the Ural Selection. *Agronomy* 2022, 12, 846. <https://doi.org/10.3390/agronomy12040846>

(Уральский федеральный агрономический научно-исследовательский центр УрО РАН)



Луна



Арго



Багира

Исторические науки археология

Обобщен российский и зарубежный опыт изучения торфяниковых памятников Урала, Восточной и Западной Европы – особого типа источников, располагающихся в болотах или торфяных залежах.

Они являются не только уникальными археологическими, но и природными объектами.

Материал, полученный при их исследовании, является основой реконструкции ландшафта и окружающей среды, выявления пространственной локализации и модели расселения, хозяйственных структур, производственной практики и элементов мировоззренческих представлений древнего населения.

(Институт истории и археологии УрО РАН)

Чаиркина Н.М. Торфяные памятники Урала, Восточной и Западной Европы / отв. ред. В.И. Молодин; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Рос. Акад. Наук, Урал. отд-ние, Институт истории и археологии. – СПб.: Нестор-История, 2022. – 368 с.



ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

МИКРОЭКОНОМИКА

Разработана агент-ориентированная модель, описывающая процесс внедрения цифровых технологий в промышленность региона с учетом важнейших факторов – поведения фирм, отношения их к цифровым технологиям и влияния государственных субсидий. Модель реализуется в современной программной среде Anylogic. Созданный вариант модели позволяет в результате проведения сценарных имитаций оценивать значимость факторов, влияющих на интенсивность цифровизации – увеличение размера субсидий на цифровизацию, учет масштаба предприятий, отраслевых особенностей, информационного воздействия на руководителей промышленных предприятий и т. д. (рис. 1).

(Институт экономики УрО РАН)

Опубликовано: Коровин Г.Б. Подходы к построению агент-ориентированной модели цифровой трансформации промышленности региона // Финансовая экономика. 2022. №10. С.45-49. DOI: 10.25997/FIE.2022.105.10.00; Коровин Г.Б. Агент-ориентированная модель цифровизации промышленности региона // Вестник Забайкальского государственного университета. 2022. Т.28. №7. С.104-114. DOI: 10.21209/2227-9245-2022-28-7-104-114; Коровин Г.Б. Digital twins in the industry: maturity, functions, effects Lecture Notes in Information Systems and Organisation. 2022. V.54. P.1-12. DOI: 10.1007/978-3-030-94617-31

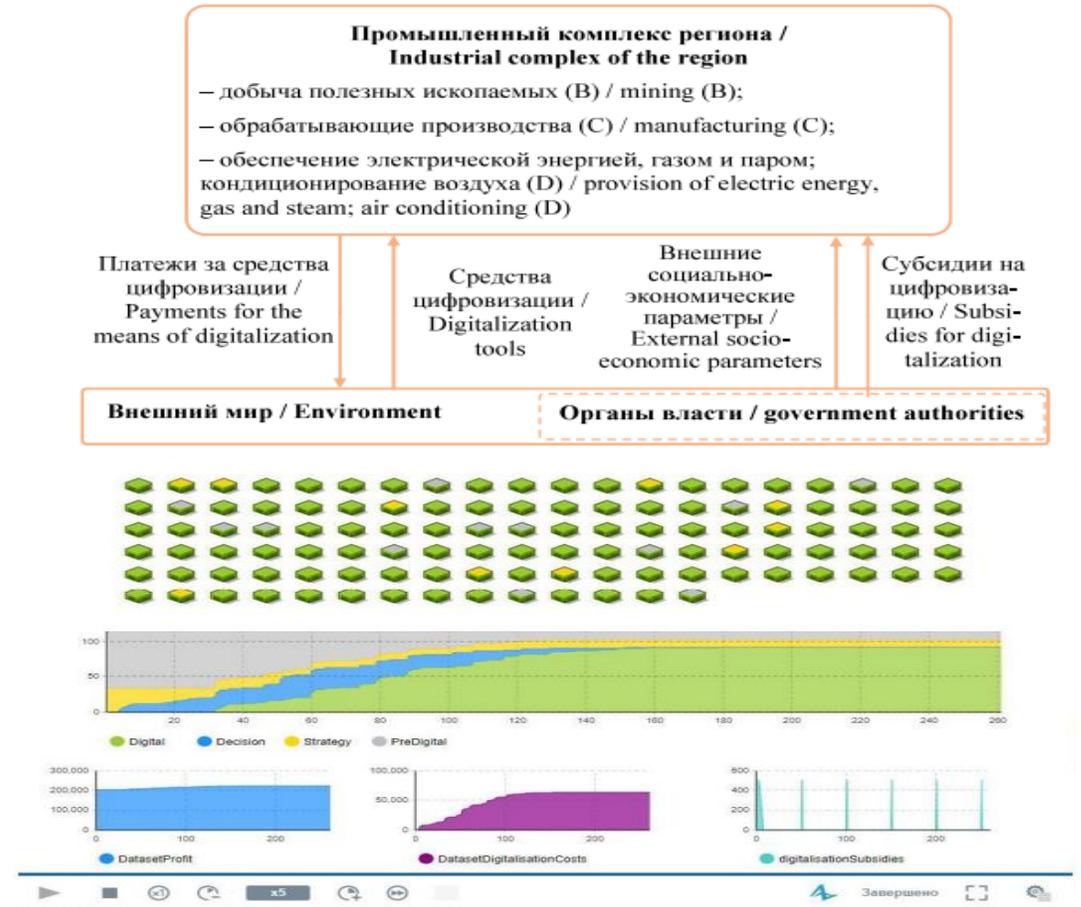
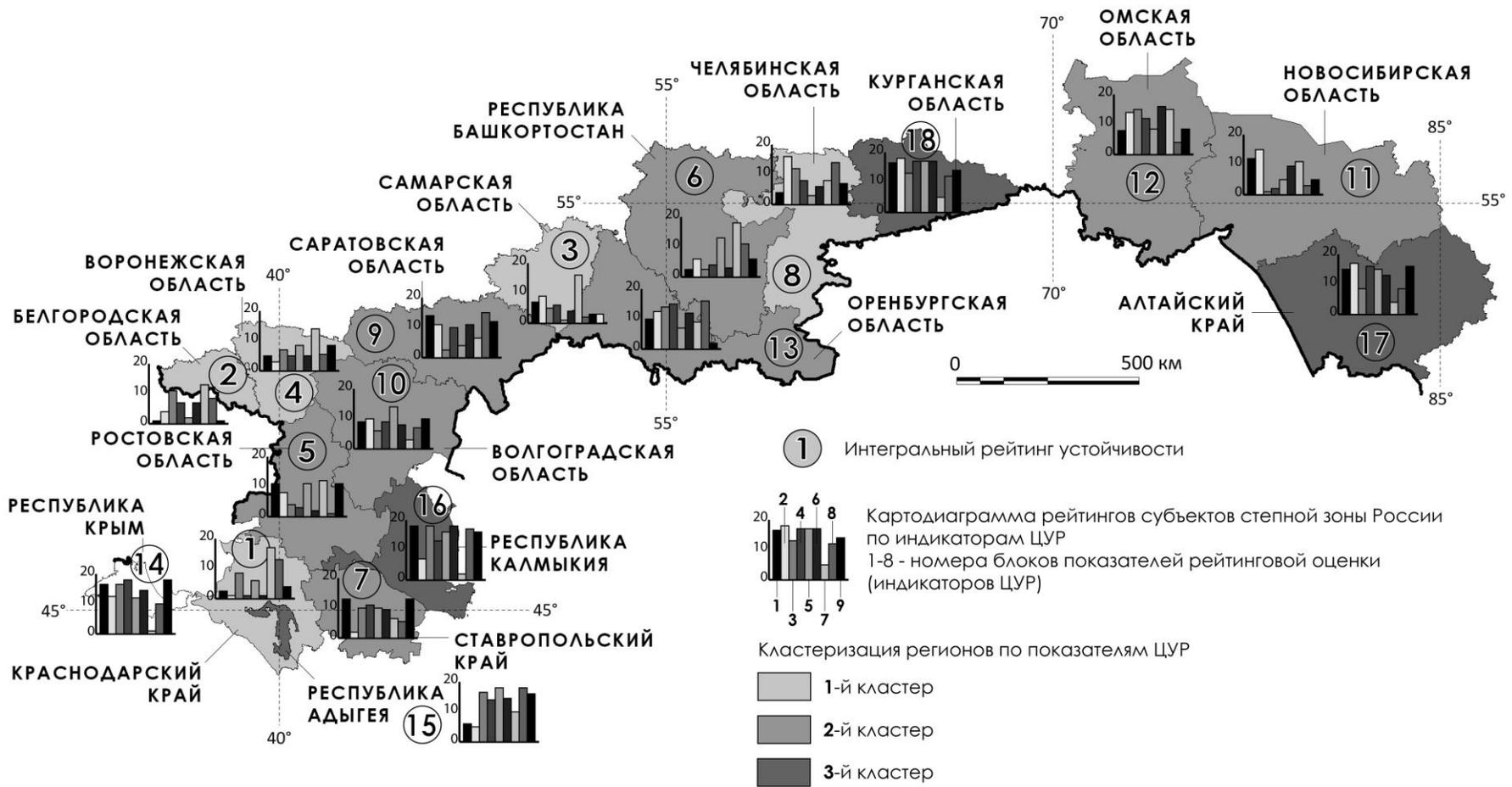


Рис. 1. Макромодель цифровизации промышленного комплекса с отображением рабочей области выполнения модели в среде Anylogic

В рамках полимасштабных исследований социально-экономического развития степных регионов России проведён картографический анализ их современного социально-эколого-экономического состояния. Выполнено тематическое картографирование социально-эколого-экономического состояния степных регионов России. (Институт степи Оренбургского научного центра УрО РАН)



Установлено, что в степных регионах России расположено 46 тысяч объектов культурного наследия (31%), предложены приоритетные направления развития их туристско-рекреационного потенциала как ответ на глобальные вызовы для туризма, связанные с ограничениями международной мобильности в связи с пандемией и обострившейся геополитической обстановкой



В рамках Программы фундаментальных и прикладных научных исследований по теме «Этнокультурное многообразие российского общества и укрепление общероссийской идентичности» (Министерство науки и высшего образования РФ) исследованы трансформации в коллективной морали, произошедшие в России в конце XX — начале XXI вв.

(Институт философии и права УрО РАН)

Фишман Л. Эпоха добродетелей: после советской морали. М.: Новое литературное обозрение, 2022. 232 с.

Освещение деятельности УрО РАН в СМИ популяризация научных знаний

➤ Публикации, в газетах «Наука Урала», «Поиск», «Российская газета», «Областная газета», «Наука в Сибири» и др.

Активизируется сотрудничество с еженедельником научного сообщества «Поиск» (Москва). Так, в № 48 еженедельника от 25 ноября три ключевых материала посвящено достижениям институтов УрО РАН.

Объемным взглядом
Эпителии приспосабливаются к традиционным культурам

Традиционные культуры, особенно восточные, имеют много общего с традициями западных культур. Исследования показывают, что эпителии в традиционных культурах имеют более высокие показатели устойчивости к стрессу и заболеваниям. Это связано с тем, что в традиционных культурах люди живут в более здоровых условиях, имеют более активный образ жизни и лучше заботятся о своем здоровье.

Крепче металла
Крупнейший институт Урала демонстрирует стойкость

Исследования показывают, что материалы, разработанные в крупнейшем институте Урала, обладают исключительной прочностью и устойчивостью к коррозии. Это делает их идеальными для использования в аэрокосмической и морской промышленности. Ученые обнаружили, что эти материалы могут выдерживать экстремные температуры и нагрузки, что делает их незаменимыми для создания надежных конструкций.

66 НФМ-лидер
Теоретическое исследование электронных свойств сверхпроводящих соединений

Исследования в области сверхпроводимости достигли новых высот. Ученые обнаружили, что определенные соединения обладают уникальными электронными свойствами, которые могут быть использованы для создания более эффективных сверхпроводящих устройств. Эти материалы могут иметь более высокие температуры сверхпроводимости, что делает их более практичными для применения в промышленности.

Когда стихает шторм
Ученые спорят насчет последствий COVID

Ученые спорят о том, каковы будут долгосрочные последствия пандемии COVID-19. Некоторые считают, что мир выйдет из кризиса быстрее, чем ожидалось, в то время как другие предупреждают о серьезных социальных и экономических последствиях. Исследования показывают, что пандемия привнесла значительные изменения в нашу жизнь, и эти изменения могут быть необратимыми.

Человек в вирусе: Главное — позитивный настрой

Исследования показывают, что позитивный настрой играет ключевую роль в борьбе с вирусными заболеваниями. Люди, которые сохраняют оптимизм и верят в свое выздоровление, имеют более высокие шансы на выздоровление. Это связано с тем, что позитивный настрой укрепляет иммунную систему и помогает организму бороться с болезнью.

Исследования также показывают, что социальная поддержка и забота близких могут помочь справиться со стрессом, вызванным пандемией. Важно оставаться на связи с близкими и делиться своими переживаниями. Это поможет чувствовать себя менее одинокими и более уверенными в своем будущем.

6 пресс-конференций в информагентствах ТАСС и Интерфакс Урал



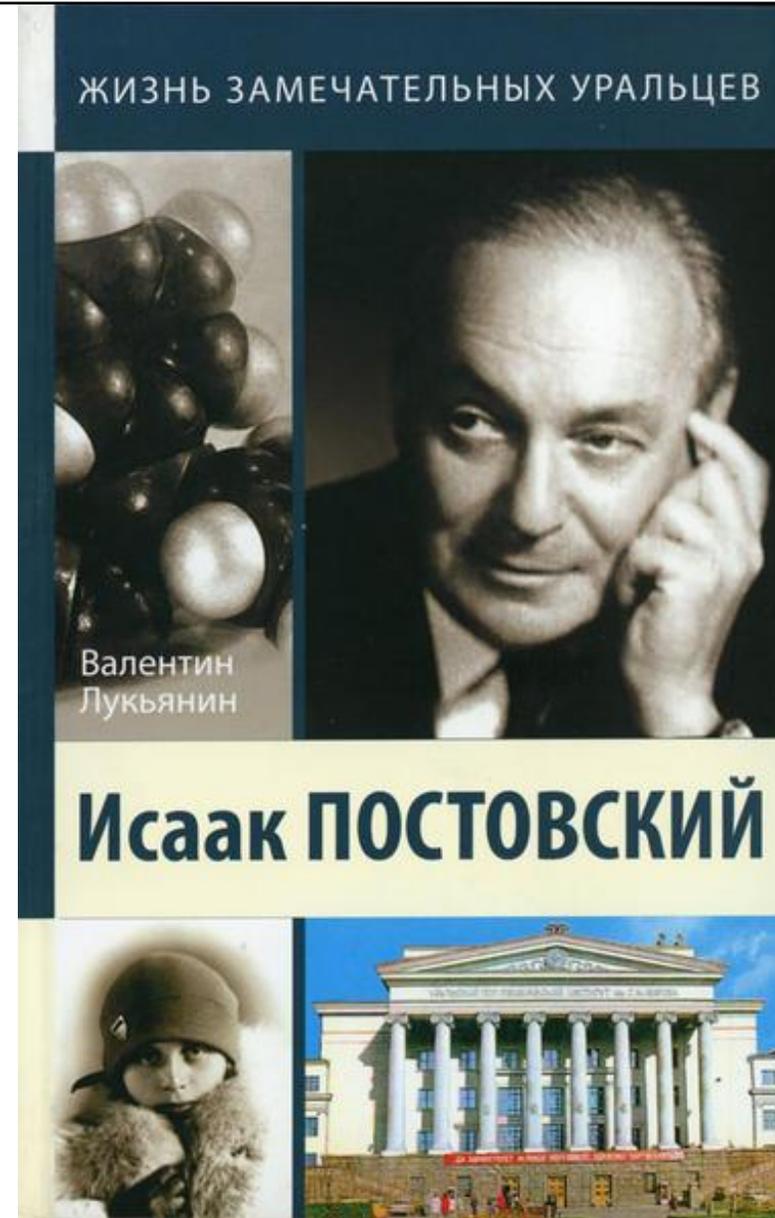
- ✓ Дню российской науки;
- ✓ вопросам текущей ситуации с заболеваемостью COVID-19 в России и мире, перспективам преодоления пандемии, рискам появления новых опасных инфекций;
- ✓ совместным российско-китайским исследованиям постковидного синдрома и новым подходам к его лечению;
- ✓ анализу экономической ситуации в регионах УрФО;
- ✓ трудностям работы в условиях санкций и проектам в сфере импортозамещения;
- ✓ знакомству с вновь избранным руководством УрО РАН.



СЕРИЯ «ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ УРАЛЬЦЕВ»

28 июня в президиуме Уральского РАН состоялась презентация книги **Валентина Лукьянина «Исаак Постовский. Древо знания»**.

Объемное, почти 700-страничное, иллюстрированное архивными фото издание посвящено выдающемуся российскому ученому, **основоположнику уральской школы химиков-органиков**, внесшему огромный вклад в развитие химической промышленности на Урале.



Екатеринбург:
изд-во «Сократ»,
2022.



Лев Феоктистов: вспоминая прошлое, думал о будущем /авт.-сост.: Б.К. Водолага, В.Н. Кузнецов – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2022 – 336 с.



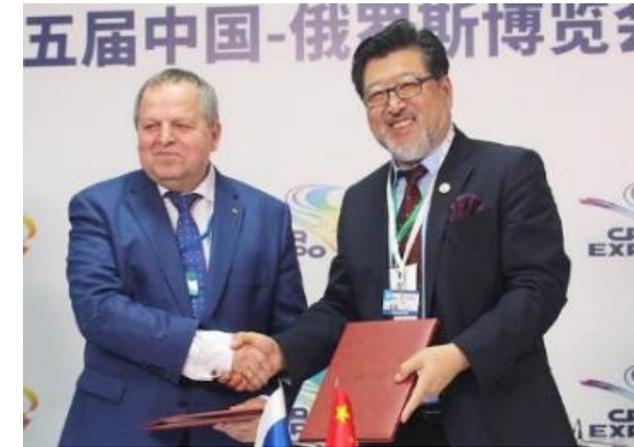
Дмитрий Гаврилов: полвека в науке / авт.-сост. А.В. Сперанский, В.Н. Кузнецов – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2022 – 400 с.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Ассоциации научно-технического сотрудничества России и Китая

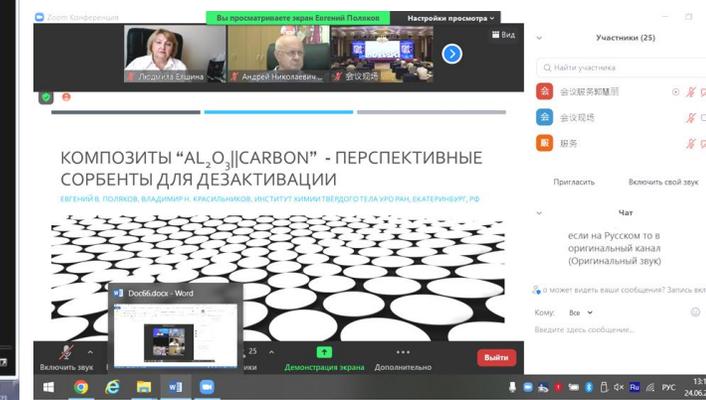
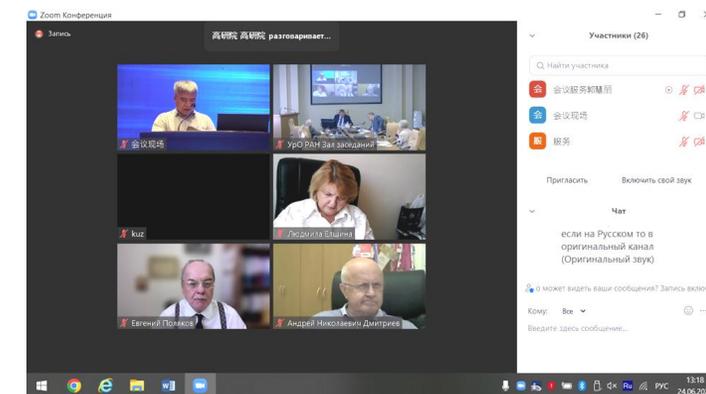
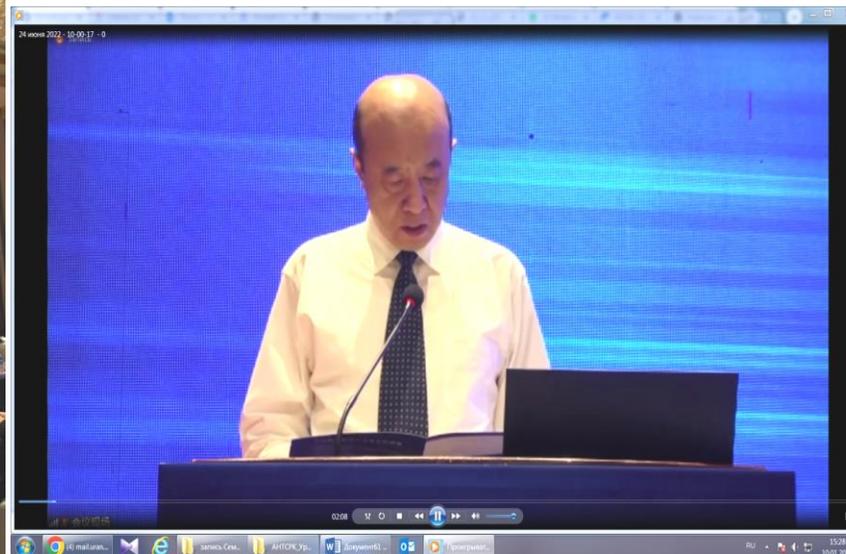


**Всего в Ассоциацию входят
42 российских участника и
160 научных организаций КНР**



24 июня в президиуме УрО РАН проведен **российско-китайский научный семинар** в очно-заочном режиме, посвященный **изучению новых материалов на основе углерода** (применение в различных сферах: от авиации и электроники до медицины и строительства).

В рамках семинара ученые двух стран представили разработки, среди которых были **углеродные волокна, алмазоподобные углеродные пленки, флуоресцентные углеродные наноматериалы, графеновые и композитные материалы, а также технология производства графена.**



30 ноября в президиуме УрО РАН прошел российско-китайский научный семинар в очно-заочном режиме, посвященный разработкам в области металлической спинтроники, созданию постоянных магнитов, магнитотвердых материалов, алмазоподобных углеродных покрытий, металлических и алюмоматричных композитов.

Организаторами семинара выступили УрО РАН, Институт физики металлов УрО РАН и Гуандунский союз по международному научно-техническому сотрудничеству со странами СНГ.

Уральские ученые рассказали о разработанных технологиях восстановления стенок кристаллизаторов машин непрерывного литья заготовок, неразрушающего контроля, акустической обработки скважин, повышения износостойкости материалов, получения сплавов с эффектом памяти формы, использования высокого давления для формирования высокофункциональных свойств металлических материалов.



О задачах Уральского отделения Российской академии наук на 2023 год

- ✓ Работать над выполнением государственного задания с учетом усиления значимости РАН в формировании единого научно-технологического пространства страны и приоритетов научно-технологического развития России;
- ✓ Укреплять научно-организационное взаимодействие с научными и образовательными организациями, находящимися под научно-методическим руководством Уральского отделения РАН;
- ✓ Участвовать в работе научно-образовательных центров;
- ✓ Развивать взаимодействие с органами государственной власти Российской Федерации, а также субъектов Российской Федерации, в которых расположены научные и образовательные организации, находящиеся под научно-методическим руководством Уральского отделения РАН с целью решения вопросов обеспечения технологического суверенитета страны и поддержки работы научных и образовательных организаций, ученых и преподавателей.
- ✓ Углублять сотрудничество с Российским федеральным ядерным центром — Всероссийским научно-исследовательским институтом технической физики им. академика Е.И. Забабахина, с Государственным ракетным центром им. академика В.П. Макеева;

- ✓ Развивать сотрудничество с кластерами двойного назначения, индустриальными партнерами, участвовать в создании консорциумов научных организаций и промышленных предприятий;
- ✓ Развивать партнерские отношения с участниками Ассоциации научно-технического сотрудничества России и Китая, с Гуандунским союзом по международному научно-техническому сотрудничеству со странами СНГ, другими зарубежными организациями дружественных России стран.
- ✓ Продолжать жилищное строительство и оказание мер социальной поддержки ученым.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

