



## **ВТОРОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!**

Приглашаем Вас принять участие в работе  
II Арктического конгресса  
**«АРКТИКА – ТЕРРИТОРИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ»**  
20-22 сентября 2024 года  
город Якутск

II Арктический конгресс (далее – Конгресс) проводится в рамках плана мероприятий Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации (далее – РФ) и Соглашения о научном сотрудничестве Федеральных исследовательских центров (далее – ФИЦ) в интересах Арктической зоны РФ (далее – АЗ РФ), празднования 300-летия Российской академии наук (далее – РАН) и 75-летия Якутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (далее – СО РАН).

Конгресс посвящен памяти доктора биологических наук, профессора, член-корреспондента РАН, почётного гражданина Республики Саха (Якутия) (далее – РС (Я)) Никиты Гавриловича Соломонова.

### **КЛЮЧЕВАЯ ТЕМА КОНГРЕССА –**

Наука и технологии для устойчивого развития Арктики: новые аспекты межрегионального взаимодействия.

### **Председатель Организационного комитета:**

Лебедев Михаил Петрович, генеральный директор ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН» (далее – ФИЦ ЯНЦ СО РАН), член-корреспондент РАН, доктор технических наук.

### **Сопредседатели Организационного комитета:**

Кривовичев Сергей Владимирович, генеральный директор ФИЦ «Кольский научный центр РАН», академик РАН, доктор геолого-минералогических наук.

Бахмет Ольга Николаевна, генеральный директор ФИЦ «Карельский научный центр РАН», член-корреспондент РАН, доктор биологических наук.

Болотов Иван Николаевич, директор ФИЦ комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова Уральского отделения РАН, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук.

Дёгтева Светлана Владимировна, директор ФИЦ «Коми научный центр Уральского отделения РАН», член-корреспондент РАН, доктор биологических наук.

Рассказов Игорь Юрьевич, директор Хабаровского ФИЦ Дальневосточного отделения РАН, член-корреспондент РАН, доктор технических наук.

Шпедт Александр Артурович, директор ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук.

Ренев Евгений Петрович, директор ФИЦ «Тюменский научный центр СО РАН», кандидат сельскохозяйственных наук.

### **Секретарь Организационного комитета:**

Мордовской Петр Григорьевич, главный учёный секретарь ФИЦ ЯНЦ СО РАН, кандидат технических наук.

### **Контакты Организационного комитета:**

Республика Саха (Якутия), 677980 город Якутск, улица Петровского, 2, Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», тел: +7(4112) 39-05-00, [prezidium@prez.ysn.ru](mailto:prezidium@prez.ysn.ru).

Ведущие учёные, руководители отделений РАН, Федеральных исследовательских центров РАН, научно-образовательных учреждений, руководители и представители органов государственной исполнительной и законодательной власти, общественных и промышленных партнерств будут обсуждать актуальные вопросы устойчивого развития и промышленного освоения Российской Арктики и Субарктики, планы дальнейших действий для расширения пространства совместных исследований и интеграции научных потенциалов, стимулирования партнёрства между наукой и бизнес - сообществом, а также влияния индустриализации на коренные народы, экологию регионов, реакции ландшафтов на климатические изменения, рационального использования минеральных и биологических ресурсов, создания и применения материалов в экстремально холодных условиях, а также разработки новых подходов и принципов сбережения здоровья и повышения качества жизни населения АЗ РФ.

## **ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ СЕССИЙ КОНГРЕССА:**

**1. Комплексное изучение и разработка научно обоснованных решений по обеспечению баланса интересов промышленного освоения и сохранения экологической устойчивости, традиционных видов деятельности и культур коренных народов, повышения качества жизни и сохранения здоровья населения АЗ РФ.**

### **Темы для обсуждения:**

1. Мониторинг социально-экономической, этнокультурной, природной и экологической ситуации в арктических и северных территориях РФ.

2. Анализ и оценка эффективности реализации принятых государственных, региональных и отраслевых программ на кратко-, средне-, долгосрочную перспективу.

3. Моделирование пространственного освоения арктических и северных территорий на основе оценки человеческого капитала и потенциала населения регионов РФ.

4. Разработка теории многомерной функции комфортности проживания населения с формированием базы данных по арктическим и субарктическим регионам РФ.

5. Разработка теории и инструментальной базы анализа пространственной экономики-исследование закономерностей трансформации социально-экономического пространства РФ и социальной

структуры населения; системный анализ развития арктических регионов и их взаимодействий.

6. Арктическое питание: особенности структуры, физиологические потребности и специализированная продукция.

7. Разработка антропо-ориентированных стратегий адаптации и устойчивого развития коренного населения АЗ РФ в условиях климатических трансформаций и интенсификации транспортно-промышленного освоения высокоширотных территорий (этносоциальные, этнокультурные, природно-климатические, геоэкологические и медико-биологические проекции жизнедеятельности человека).

8. Разработка научно-обоснованных рекомендаций по обеспечению рационального природопользования, сохранения здоровья, повышения качества жизни населения и ускоренного социально-экономического развития АЗРФ до 2035 года.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 1 будут выявлены и структурированы конкретные направления исследований из вышеназванных тематик, составлена Дорожная карта продвижения данных направлений исследований.

## **2. Физико-технические проблемы материаловедения и хладостойкости в условиях Арктики и Субарктики, актуальные вопросы энергетики и теплофизики.**

### **Темы для обсуждения:**

1. Теории прочности и целостность технических систем в экстремальных условиях:

1.1. Классические и кинетические теории прочности и хрупкого разрушения.

1.2. Теория низкотемпературного вязко-хрупкого перехода.

1.3. Механика разрушения и повреждений, вычислительная механика твердого деформируемого тела.

1.4. Теория прочности неразъёмных соединений.

1.5. Статистические подходы для описания формирования и изнашивания покрытий.

1.6. Надежность, безопасность и ресурс технических систем.

1.7. Техническая диагностика и оценка ресурса.

1.8. Прогнозирование и моделирование аварийных ситуаций.

1.9. Эргономика технических и человеко-машинных систем.

2. Технологии и материалы для экстремальных условий:

2.1. Фундаментальные и прикладные основы создания новых технологий и материалов.

2.2. Перспективные технологии и материалы.

2.3. Полимерные и композиционные материалы, технологии производства морозостойких полимерных материалов уплотнительного и триботехнического назначения, дорожно-строительных материалов на основе минерально-сырьевых ресурсов, сварки полимерных труб в зимний период на территориях арктических регионов.

2.4. Хладостойкие конструкционные материалы.

2.5. Методы испытания материалов и неразъемных соединений.

3. Энергетика и теплофизика в экстремальных условиях:

3.1. Энергетический баланс Республики Саха (Якутия) и Северных регионов.

3.2. Традиционная энергетика и умные сети для регионов Севера.

3.3. Возобновляемая энергетика для удаленных регионов.

3.4. Логистика и транспорт энергоресурсов.

3.5. Проблемы хранения энергоресурсов.

3.6. Уравнения состояния, фазовые переходы при низких температурах.

3.7. Тепломассоперенос и термомеханика дисперсных сред.

3.8. Экологические аспекты освоения регионов Севера.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 2 будут выявлены междисциплинарные подходы и решения, представляющие интерес для совместного решения по тематическому направлению «Физико-технические проблемы материаловедения и хладостойкости в условиях Арктики и Субарктики, актуальные вопросы энергетики и теплофизики».

### **3. Сохранение биоразнообразия в Российской Арктике: применение современных научных подходов.**

#### **Темы для обсуждения:**

1. Биоразнообразие Северо-Востока АЗ РФ: современное состояние, угрозы и пути решения по его сохранению.

2. Мерзлотные почвы Арктики в условиях антропогенного воздействия и глобальных изменений климата: научные основы рационального использования, сохранения плодородия и разнообразия.

3. Физиолого-биохимические механизмы адаптации растений и животных Севера.

4. Биогеохимические аспекты влияние климатических изменений на мерзлотные экосистемы.

5. Использование Арктического холодого ресурса для длительного сохранения биоразнообразия флоры России и других стран в криохранилище семян растений в толще многолетнемерзлых пород.

6. Рациональное использование биоразнообразия организмов Севера в деле создания биопрепаратов из уникального северного биосырья для медицины, пищевой промышленности, косметологии.

7. Биоресурсные коллекции биоты Арктики, в том числе образцов ДНК, как систематизированные хранилища уникального биологического материала.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 3 будут выявлены и структурированы конкретные направления исследований из вышеназванных тематик, составлена Дорожная карта продвижения данных направлений исследований с учетом перспектив социально-экономического развития территории Арктики.

#### **4. Изучение и рациональное использование минерально-сырьевой базы Российской Арктики, проблемы транспорта, добычи, переработки минерального, углеводородного сырья и экологического мониторинга.**

##### **Темы для обсуждения:**

1. Инвестиции, инновации, устойчивое развитие минерально-сырьевого комплекса, развитие минерально-сырьевых центров в АЗ РФ.

2. Природоохранные задачи и новые подходы к технологическому развитию АЗ РФ.

3. Современные технологии рационального освоения природных ресурсов АЗ РФ.

4. Глубокая переработка твердых горючих полезных ископаемых.

5. Проблемы прогнозирования и поиска месторождений углеводородов арктических территорий Республики Саха (Якутия) и прилегающих морей.

6. Изучение гидратообразования в системах добычи и транспорта природного газа в северных регионах.

7. Нефть и экология Арктики: проблемы мониторинга, диагностики, особенности распространения.

8. Технологии ликвидации разливов нефти и восстановления нарушенных объектов окружающей среды в условиях Крайнего Севера.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 4 будут предложены рекомендации по решению обозначенных проблем и определены пути дальнейшего развития актуальных направлений научных исследований с учетом сбалансированного использования минерально-сырьевых ресурсов Арктики.

## **5. Ветеринарное обеспечение биологической безопасности в АЗ РФ.**

### **Темы для обсуждения:**

1. Мониторинг инфекционных (бактериальных и вирусных) и паразитарных болезней диких и сельскохозяйственных животных в Российской Арктике и Субарктике.

2. Мониторинг вирусных и бактериальных болезней перелетных птиц в разные периоды года.

3. Идентификация микроорганизмов, выделенных от диких животных для разработки пробиотических микробных препаратов и вакцин.

4. Изучение микробиоты диких и сельскохозяйственных животных, разработка методов и средств коррекции нарушения микробиоты животных.

5. Разработка иммунобиологических, стимулирующих и лечебных препаратов для борьбы с болезнями и профилактики инфекционных и паразитарных болезней оленей, лошадей, пушных зверей, птиц и крупного рогатого скота, схем их применения, обеспечивающих биологическую безопасность.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 5 будет осуществлен мониторинг инфекционных и паразитарных болезней диких и сельскохозяйственных животных. На основе полученных данных и создания новых препаратов будет подготовлен к разработке комплекс ветеринарно-санитарных и профилактических мер, обеспечивающих стойкую биологическую безопасность Арктики.

## **6. Мониторинг криолитозоны и прогнозные теоретические модели температурного режима грунтов; увеличение грозовой и лесопирогенной активности на высоких широтах в условиях арктического усиления.**

### **Темы для обсуждения:**

1. Динамика криолитозоны и состояния газогидратных залежей в Арктической зоне РФ; расширение сети инструментальных наблюдательных пунктов, улучшение инфраструктуры.

. Современное состояние и эволюция криолитозоны, региональные особенности и закономерности развития криогенных процессов; оценка реакции криолитозоны на современные климатические изменения; влияние изменений климата и многолетней мерзлоты на устойчивость ландшафтов АЗ РФ.

. Оценка и прогноз воздействия арктических изменений природной среды на грозовую и лесопирогенную активность на высоких широтах.

. Экологические риски и климатические проблемы освоения газогидратов на суше и в акватории; обнаружение и оценка потенциально гидратоносных провинций и областей; оценка влияния разложения гидратов на окружающую среду и климат; исследование пространственно-временной структуры гидрофизических и гидрохимических полей в шельфовой зоне моря и охлажденных пластах в условиях изменяющегося климата.

. Оценка реакции арктических экосистем на антропогенное воздействие, в том числе, на сжигание ископаемого топлива.

**Результат:** в процессе проектной сессии по Направлению 6 будет проведено обобщение и систематизация качественных и количественных результатов мониторинга динамики природных процессов в различных регионах Арктики в условиях изменяющегося климата.

## **ПРОГРАММА КОНГРЕССА ВКЛЮЧАЕТ:**

### **1. Пленарное заседание.**

**2. IV выездное итоговое заседание** руководителей отделений РАН, ФИЦ «Научно-технологическое обеспечение стратегического развития АЗ РФ», на котором основой для обсуждений будет разработанный участниками Соглашения о научном сотрудничестве федеральных исследовательских центров в интересах развития АЗ РФ проект междисциплинарной Программы «Фундаментальные и прикладные исследования, направленные на развитие регионов Арктической зоны Российской Федерации», целью которого является разработка комплекса мероприятий и технологических решений, необходимых для оптимизации и гармонизации социально-экономического и научно-технологического развития АЗ РФ как стратегически значимого макрорегиона.

**3. Проектные сессии** по основным направлениям научной программы Конгресса, в том числе с участием молодых учёных.

**4. Всероссийская конференция** «Целостность и ресурс в экстремальных условиях» <https://iptpn.yasn.ru/czreu/czelostnost-i-resurs-v-ekstremalnyh-usloviyah> (19-22 сентября 2024 г.).



## **5. Выставки:**

**5.1.** «Животный мир Арктики», посвящена памяти выдающегося ученого, специалиста в области биологии и экологии животных, заслуженного деятеля науки РСФСР и Якутской АССР, почётного гражданина РС (Я), академика Академии наук РС (Я), доктора биологических наук, профессора, член-корреспондента РАН Н.Г. Соломонова.

**5.2.** «Технологии и патенты ФИЦ-участников Соглашения о научном сотрудничестве Федеральных исследовательских центров в интересах АЗ РФ в области научной и инновационной деятельности».

**5.3.** «Освоение Арктики: время и технологии» на которой будут представлены книги и журналы различных жанров, исторические работы, документальные отчеты экспедиций, а также исследования из области экологии, геологии, биологии и других наук, в которых описывается как история открытий, так и современные проекты по освоению и сохранению Арктики. Помимо книг, на выставке можно будет увидеть фотографии, рисунки и другие визуальные материалы о развитии Арктики.

**6.** Посещение Национального природного парка «Ленские столбы», являющегося объектом культурного наследия ЮНЕСКО.

**Формат Конгресса** – очный, дистанционный.

**Место проведения:** Республика Саха (Якутия), г. Якутск, улица Петровского, 2, конференц-зал, 2 этаж, конференц-залы институтов-обособленных подразделений ФИЦ ЯНЦ СО РАН, часть мероприятий будет проведена на борту комфортабельного теплохода «Михаил Светлов».

**Материалы Конгресса** будут размещены в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU (РИНЦ) и на сайте ФИЦ «Якутский научный центр СО РАН». Статьи публикуются в авторской редакции.

Участникам необходимо предоставить в Оргкомитет Конгресса электронный вариант регистрационной формы участника, статьи и отправить по адресу электронной почты Оргкомитета: [arcticcouncil\\_yakutsk@mail.ru](mailto:arcticcouncil_yakutsk@mail.ru).

**Регистрационная форма участника и требования к оформлению материалов** находятся на странице <https://prez.ysn.ru/konferenczii/23733-2/>

**Даты предоставления материалов:** регистрационная форма участника, статьи принимаются до 30.08.2024 г.

Информация о Конгрессе будет размещаться на сайте <https://prez.ysn.ru> в разделе «Актуальные мероприятия»: II Арктический конгресс и телеграмм-канале <https://t.me/arktII>.

1. Ответственный исполнитель за научную часть программы: Шиц Елена Юрьевна, заместитель генерального директора по науке, доктор технических наук, адрес электронной почты: [l.u.shitz@mail.ru](mailto:l.u.shitz@mail.ru), номер тел.: +7(924)6247811.

2. Ответственный исполнитель за организационные вопросы: Апросимова Наталья Прокопьевна, адрес электронной почты: [aprosimovanp@prez.ysn.ru](mailto:aprosimovanp@prez.ysn.ru), номер тел.: +7(924)8716004.

3. Ответственный по координации в вопросах бронирования гостиниц: Борисова Сайаана Владимировна, адрес электронной почты: [borisova.sayaana@list.ru](mailto:borisova.sayaana@list.ru), номер тел.: +7(924)1699776.

Для участников Конгресса формируется интересная культурно-познавательная программа, ждем Ваши пожелания и предложения.

**С уважением, Организационный комитет**