



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(МИНЗДРАВ РОССИИ)

Рахмановский пер., д.3/25, стр. 1, 2, 3, 4,
Москва, ГСП-4, 127994
Тел.: +7 (495) 628-44-53, факс: +7 (495) 628-50-58
30.04.2025 27-3/468

№ _____
На № _____ от _____

Руководителям научных организаций
и образовательных организаций высшего
образования, подведомственных
Минздраву России
(по списку)

Уважаемые коллеги!

Департамент науки и инновационного развития здравоохранения (далее – Департамент) информирует, что 26 марта 2025 года Благотворительным фондом «Система» запущен II Конкурс для молодых ученых (далее – Конкурс), реализуемый в рамках Десятилетия науки и технологий при поддержке Российской академии наук, Роспатента и ряда ведущих российских технологических компаний.

По итогам Конкурса будут определены победители в каждой из 10 следующих номинаций: (1) Искусственный интеллект и квантовые технологии, (2) Водород - основа зеленой энергетики, (3) Цифровая энергетика и интеллектуальные системы, (4) **Геномные технологии и медицина будущего**, (5) **Биоинновации: технологии для жизни**, (6) Исследование космоса и беспилотные системы: взгляд в будущее, (7) Микроэлектроника: от чипов к умным устройствам, (8) Восток - дело тонкое: технологические прорывы Азии, (9) Новые горизонты в строительной индустрии, (10) Химические технологии, инновационные материалы и процессы.

Прием заявок на Конкурс проводится на платформе «Лифт в будущее» (<https://lift-bf.ru/contest/ran-2025>) и продлится до 20 июля 2025 года.

Приложение: положение о конкурсе на 31 л. в 1 экз.
тематические номинации на 14 л. в 1 экз.

Директор Департамента

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Министерства Здравоохранения
Российской Федерации.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1859F6510683AB1271DEE58D43B1F7F3
Кому выдан: Коробко Игорь Викторович
Действителен: с 13.03.2024 до 06.06.2025

И.В. Коробко

Положение о конкурсе для молодых ученых

1. Общие положения

1.1 Настоящее Положение о конкурсе для молодых ученых (далее - Положение) определяет условия и порядок проведения Конкурса для молодых ученых по поддержке инновационных научных разработок в приоритетных отраслях экономики, определяет цели и задачи Конкурса, условия и правила, регламентирующие участие в нем, полномочия организаторов Конкурса, порядок отбора и награждения победителей Конкурса.

1.2 Конкурс не является стимулирующим мероприятием, лотереей или игрой, основанной на риске, плата за участие в нем не взимается.

1.3 Конкурс проводится в сети Интернет, на официальной странице Конкурса по адресу: <https://lift-bf.ru/contest/ran-2025> на территории Российской Федерации.

1.4 Организаторами Конкурса являются:

Благотворительный фонд «Система» (далее – Фонд) (ОГРН 1047796025419, ИНН 7704510770, место нахождения: 127006, г. Москва, улица Малая Дмитровка, д. 18 стр. 1);

ФГБУ «Российская академия наук» (далее – РАН) (ОГРН 1027739820393, ИНН 7725092435, место нахождения: 119071, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 14);

Федеральная служба по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) (ОГРН: 1047730015200, ИНН: 7730176088, место нахождения: 121059, город Москва, Бережковская наб, д. 30 к. 1).

Партнером Конкурса по организации информационной поддержки является АО «ЦИР» (далее – Партнер), (ОГРН 1237700358609, ИНН 7708419659, место нахождения: 101000, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Красносельский, Милютинский переулок, д.13 стр.1, помещ. I),

1.5 Организаторы Конкурса определяют номинации Конкурса, формируют призовой фонд, осуществляют информационную поддержку, организуют и координируют работу Экспертного совета Конкурса.

1.6 Рабочим языком Конкурса является русский язык.

2. Термины и определения

2.1. Конкурс – конкурс для студентов и молодых ученых по поддержке инновационных научных разработок и исследований в приоритетных отраслях экономики: медицина, химическая промышленность, сельскохозяйственное

производство, фармацевтика, электроника, энергетика, сфера цифровых технологий.

2.2. Положение – настоящий документ, регулирующий процедуру организации и проведения Конкурса.

2.3. Молодой ученый - работник образовательной или научной организации, имеющий ученую степень кандидата наук в возрасте до 35 лет или ученую степень доктора наук в возрасте до 40 лет либо являющийся аспирантом, исследователем или преподавателем образовательной организации высшего образования без ученой степени в возрасте до 30 лет. Возраст должен соответствовать требованиям на момент окончания срока подачи заявок.

2.4. Участник Конкурса (Участник) – один молодой ученый или команда студентов и молодых ученых, граждан Российской Федерации. Команда может состоять не более чем из 3 (трех) человек, из которых хотя бы один член команды должен быть молодым ученым.

2.5. Экспертный совет Конкурса – орган, созданный Организаторами в целях определения Победителей Конкурса. Состав Экспертного совета может формироваться из представителей Организаторов и Партнера Конкурса, представителей научного и бизнес-сообщества.

2.6. Сайт – официальный сайт Конкурса в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», расположенный по адресу: <https://lift-bf.ru/contest/ran-2025>.

2.7. Номинация – тема Конкурса, объединяющая конкурсные работы по одному или нескольким направлениям научных разработок.

2.8. Календарь мероприятий – график сопутствующих мероприятий и расписание этапов Конкурса, которые публикуются Организатором на Сайте.

2.9. Приз – денежное вознаграждение, выплачиваемое Организаторами–победителям в соответствующих номинациях Конкурса.

2.10. Сертификат – документ, подписанный уполномоченными представителями Организаторов, подтверждающий право Участника на получение приза.

3. Цели и задачи конкурса

3.1. Целью проведения Конкурса является содействие популяризации российской науки и образования, создание условий для развития студентов и молодых ученых в наукоемких сферах, сферах инновационных технологий и креативных индустрий.

3.2. Задачи Конкурса:

- поддержка студентов и молодых ученых, разрабатывающих и внедряющих результаты инновационных научных разработок, новейших исследований в приоритетных отраслях экономики;
- содействие студентам и молодым ученым во внедрении своих разработок и результатов исследований, созданию на их основе наукоемких продуктов;
- привлечение внимания научных центров и образовательных организаций к развитию науки, в том числе через поддержку инновационных научных разработок и новейших исследований в приоритетных отраслях экономики.

3.3. Номинации Конкурса указаны в Приложении № 1, являющемся неотъемлемой частью настоящего Положения.

4. Требования к участникам Конкурса и их работам

4.1 Требования к участникам Конкурса:

4.1.1 При подаче заявки Участник указывает номинацию, тему исследования или научной разработки (далее – научная работа), персональные данные Лидера команды и каждого члена команды (для командной Заявки, а именно имя, отчество, фамилию, дату рождения, сведения об ученой степени, в случае наличия).

4.1.2 Участник/Участники Конкурса должны соответствовать требованиям, указанным в пунктах 2.3, 2.4 настоящего Положения.

4.2 Требования к научной работе (работе):

4.2.1 К участию в Конкурсе принимаются научные исследования и инновационные научные разработки, вносящие значительный вклад в развитие естественных, технических, медицинских и сельскохозяйственных наук, креативных индустрий, результаты которых имеют практическое значение для развития данных отраслей экономики.

Каждый Участник может подать только одну заявку на участие только в одной из номинаций Конкурса.

4.2.2 Для участия в Конкурсе принимаются только научные работы, авторами которых являются либо единственный Участник, либо коллектив авторов – члены команды.

4.2.3 Результаты научных работ должны быть опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, зарубежных научных журналах и/или в монографиях в 2022–2025 годах.

4.3 В случае, когда в Конкурсе принимает участие команда Участников, заявителем при подаче заявки на Конкурс является один из участников команды (далее – Лидер), действующий на законных основаниях от лица всех членов команды. Лидер обязан при подаче Заявки указать данные всех

участников команды. Подавая Заявку, Лидер подтверждает и гарантирует, что им получены согласия от всех и каждого участника команды на участие в Конкурсе на условиях, указанных в настоящем Положении, без каких-либо изъятий. Организаторы Конкурса вправе запросить у Лидера письменное подтверждение указанных гарантий и полученных согласий, а Лидер обязуется их предоставить. В случае неисполнения Лидером указанных гарантий, поданная Заявка может быть аннулирована Организаторами. Отдельная регистрация каждого члена команды на Сайте не требуется.

5. Порядок организации и проведения Конкурса

5.1 Сроки проведения Конкурса:

Первый этап – прием заявок на участие в Конкурсе, с 26 марта 2025 года по 20 июля 2025 года.

Второй этап – отбор заявок по формальным признакам (техническая экспертиза на соответствие номинациям, требованиям к заявке, работе, Участникам команды), с 21 июля 2025 года по 11 августа 2025 года.

Третий этап – проведение экспертизы научных работ в форме их презентации в очном и (или) онлайн-форматах, с 12 августа по 10 октября 2025 года.

Четвертый этап – объявление победителей, с 10 октября по 1 ноября 2025 года.

Пятый этап – выплаты призов победителям, с 1 по 30 ноября 2025 года.

5.2. Требования к заявкам:

5.2.1 Заявка на Конкурс подается в электронном виде на официальном сайте Конкурса по адресу: <https://lift-bf.ru/contest/ran-2025> в соответствии с требованиями, закрепленными в Приложении № 2 к настоящему Положению.

5.2.2 Для участия в конкурсном отборе принимаются только заявки на русском языке.

5.2.3 Приложением к заявке являются:

- справка-аннотация научной разработки, по форме Приложения № 4 к Положению;
- форма согласия на обработку и распространение персональных данных (Приложение № 5).

5.2.4 Участие молодых ученых и членов команд в иных Конкурсах, в том числе получение грантов от государственных или негосударственных фондов, не является препятствием для участия в настоящем Конкурсе.

5.2.5 Выявление факта предоставления заведомо ложной, недостоверной, неполной информации по любому из указанных выше пунктов влечет за собой отклонение заявки на любом этапе проведения Конкурса.

5.2.6. Научные работы и все составные части Заявки должны быть созданы с соблюдением прав на результаты интеллектуальной деятельности третьих лиц и соответствовать законодательству Российской Федерации. В случае включения в состав научной работы и/или в состав Заявки произведений и/или объектов смежных прав, права на которые принадлежат третьим лицам, Участник гарантирует, что им получены разрешения от всех законных правообладателей на их использование в соответствии и в объемах, определенных настоящим Положением и Приложениями к нему.

В случае предъявления третьими лицами претензий Организаторам Конкурса по вопросу незаконного использования результатов интеллектуальной деятельности в составе Заявки, в том числе в составе научной работы, Заявка такого Участника/Участников исключается из Конкурса. Участник обязан своими силами и за свой счет урегулировать все претензии в отношении его научной работы или материалов его Заявки, а в случае возникновения ущерба у Организаторов в связи с такими претензиями, возместить его в полном объеме. Организаторы вправе, но не обязаны, восстановить Заявку в составе Конкурса в случае получения от Участника достоверных и убедительных документальных подтверждений полного урегулирования претензий.

5.3. Подавая Заявку на Конкурс посредством Сайта, Участники заявляют и подтверждают, что ознакомились с настоящим Положением и всеми Приложениями к нему, все его условия им понятны и они выражает полное, безоговорочное согласие с условиями настоящего Положения, а также всех Приложений к нему, которые являются неотъемлемой его частью, без каких-либо изъятий и оговорок, а также гарантирует выполнение всех условий Положения. В подтверждение указанных заявлений и своего согласия, Участник проставляет в конце электронной формы Заявки на Сайте символ согласия с условиями Конкурса, выраженными в настоящем Положении, и дает в соответствии с Федеральным законом №152-ФЗ «О персональных данных» согласие на обработку персональных данных – Приложение № 5 (галочка согласия с условиями проведения Конкурса). В случае наличия сомнений или несогласия полностью или в части с условиями проведения Конкурса, Участник Конкурса не должен подавать Заявку, а если она уже подана – обязуется в кратчайшие сроки снять Заявку с Конкурса, удалив ее через личный кабинет на Сайте.

5.4. Содержание научной работы не должно нарушать законные права других лиц. Организатор не несёт ответственности за нарушение авторских прав участниками Конкурса и третьими лицами.

5.5. Заявка на Конкурс подается в онлайн формате на Сайте через личный кабинет Участника/Лидера. Для подачи Заявки Участник/Лидер должен

пройти процедуру регистрации на Сайте, а работа, подаваемая на Конкурс, должна быть опубликована Участником/Лидером на Сайте через личный кабинет Участника/Лидера. В случае удаления работы или снятия ее с публикации Участником/Лидером после подачи ее на Конкурс, работа автоматически снимается с Конкурса.

5.6 Порядок экспертизы и определения победителей:

5.6.1 Для определения победителей Конкурса Организаторы формируют Экспертный совет Конкурса.

Экспертный совет создается отдельно по каждой номинации, состоит из Председателя, четырех экспертов, ответственного секретаря. Один эксперт может входить не более чем в два Экспертных совета.

5.6.2 По окончании приема конкурсных заявок на участие в Конкурсе заявки проходят техническую экспертизу на соответствие номинациям, требованиям к заявке, работе и Участникам, установленным настоящим Положением.

5.6.3 По итогам технической экспертизы Экспертный совет Конкурса принимает обоснованное решение о допуске или недопуске каждой заявки к следующему этапу Конкурса, который оформляется соответствующим Протоколом. Информацию о результатах технической экспертизы Участники получают на электронную почту, указанную в заявке, не позднее срока, установленного пунктом 5.1 настоящего Положения.

5.6.4 Участники, допущенные к Третьему этапу Конкурса по итогам технической экспертизы, приглашаются на открытые презентации научных работ.

Открытые презентации по каждой номинации проводятся в очном и онлайн-форматах на площадках Организаторов Конкурса по графику, утвержденному и опубликованному Организаторами конкурса не позднее 10 октября 2025 года.

Участники могут непосредственно присутствовать на площадке проведения презентаций или проводить ее в онлайн-формате, при этом необходимо присутствие единственного Участника или большинства участников команды. Отсутствие Участников на презентации лишает их возможности дальнейшего участия в конкурсе.

5.6.5 Экспертный совет оценивает научные работы по критериям, указанным в Приложении № 3 к Положению. Каждый эксперт заполняет экспертный лист по каждой научной работе, в котором проставляет баллы по каждому критерию.

Ответственный секретарь составляет общий протокол по результатам открытых презентаций, который подписывают Председатель и ответственный секретарь Экспертного совета. На основании протокола, в зависимости от

количества набранных баллов, определяются победители – Участники, занявшие первое, второе и третье место.

В случае, если участники набрали равное количество баллов, решающее слово об определении победителей остается за Председателем Экспертного совета.

5.6.6 Итоги Конкурса оформляются протоколом Экспертного совета не позднее семи дней после проведения всех презентаций в рамках соответствующих номинаций.

Решение об определении победителей Конкурса публикуется Организаторами на официальной странице Конкурса не позднее семи дней после объявления результатов. В решении об определении победителей Конкурса содержится информация о победивших Участниках и составе команд, размере приза.

5.6.7 Награждение победителей Конкурса проводится на Торжественном мероприятии в рамках Конгресса молодых ученых или иного мероприятия по решению Организаторов.

5.7 Особые условия определения победителей Конкурса:

5.7.1 В случае, если в номинации подана одна работа, она может быть допущена к открытой презентации и признана победителем, занявшим первое, второе или третье место по результатам презентации при условиях успешного прохождения технической экспертизы.

5.7.2 Экспертный совет может обратиться к Организаторам с ходатайством о присуждении приза за второе и третье место сразу двум участникам Конкурса, набравшим равное количество баллов. Занявший первое место в каждой номинации может быть только один.

5.7.3 В случае, если в какой-либо номинации не был определен участник, занявший одно из призовых мест, Организаторы могут выбрать дополнительного победителя в одной из других номинаций или принять решение о распределении приза между победителями Конкурса в других номинациях.

5.8. Предоставленная Заявка может быть отклонена Организаторами от участия в Конкурсе на любом этапе Конкурса без необходимости официального уведомления Участника или каких-либо пояснений, в случае несоответствия работы настоящему Положению полностью или в любой части. Исключение научной работы из участия в Конкурсе является правом Организаторов и не может быть обжаловано или оспорено.

5.9. Все материалы, представленные для участия в Конкурсе, обратно не возвращаются и не рецензируются, рецензии на работы Участникам не направляются, процедура апелляции в рамках Конкурса не предусмотрена.

5.10. Экспертный совет при оценке работ не учитывает материальные возможности, социальную принадлежность, национальность и место жительства Участников - только соответствие требованиям настоящего Положения.

6. Награждение победителей Конкурса

6.1 Размер вознаграждения по каждой из номинаций:

- первое место - 300 000 рублей;
- второе место - 200 000 рублей;
- третье место - 100 000 рублей.

6.2. В случае, если победители Конкурса представили работу, соответствующую разделу 5 данного Положения, Организатор выплачивает приз каждому члену победившей команды пропорционально доле его участия в научной работе, указанной в Заявке, в срок не позднее 30 ноября 2025 года при условии своевременного предоставления победителями Конкурса документов, необходимых для осуществления выплаты. Победителям Конкурса необходимо предоставить следующие документы:

- копия паспорта Российской Федерации (основной разворот и страница с постоянной регистрацией);
- копия СНИЛС;
- копия свидетельства ИНН;
- копии документов, подтверждающих ученую степень каждого члена команды (при наличии);
- оригинал письма по форме Организатора, подписанный собственноручной подписью Участника, с указанием банковских реквизитов лицевого счета.

Если до получения приза какие-либо из предоставленных Участниками для выплаты данных будут изменены, Участники обязаны сообщить о таких изменениях Организатору в кратчайшие сроки.

6.3. Из выплачиваемого победителям Конкурса приза Организатор, осуществляющий данную выплату, выступая налоговым агентом, обязан удержать налог на доходы физических лиц (НДФЛ) в размере 13% (Тринадцать процентов) для перечисления в налоговые органы.

7. Антикоррупционные условия

7.1. Принимая участие в Конкурсе, Участники (представители участников) обязуются соблюдать требования применимого антикоррупционного законодательства и не предпринимать никаких

действий, которые могут нарушить нормы антикоррупционного законодательства или стать причиной такого нарушения Организатором, в том числе не требовать, не получать, не предлагать, не санкционировать, не обещать и не совершать незаконные платежи из призовых средств напрямую, через третьих лиц или в качестве посредника, включая (но не ограничиваясь) взятки в денежной или любой иной форме, каким-либо физическим или юридическим лицам, включая (но не ограничиваясь) коммерческим организациям, органам власти и самоуправления, государственным служащим, частным компаниям и их представителям.

7.2. Участники (представители участников) обязуются не совершать действий (бездействий), создающих угрозу возникновения конфликта интересов, а также в разумные сроки сообщать Организатору о ставших известными обстоятельствах, способных вызвать конфликт интересов.

7.3. Канал уведомления Организатора для направления (раскрытия) сведений: RAN@bf.sistema.ru.

7.4. В случае нарушения Участником (представителем участника) антикоррупционных обязательств, указанных в данном разделе, Организатор вправе в одностороннем порядке исключить Участника из Конкурса.

8. Особые условия

8.1 Конкурс может быть отменен или изменены сроки его проведения, а также уточнены любые условия его проведения, если в ходе проведения Конкурса Организаторами будут выявлены обстоятельства, препятствующие его проведению надлежащим образом или затрудняющие принятие решений о победителях Конкурса, а также в случаях:

- если к участию в научной экспертизе Конкурса по всем номинациям в совокупности будет допущено менее 3 (трех) заявок;
- наличия обстоятельств непреодолимой силы, которые Организаторы Конкурса не могут предвидеть до начала его проведения.

Любые изменения порядка проведения Конкурса, а также сообщение о его отмене публикуются Организаторами Конкурса на официальном сайте Конкурса.

8.2 Решения Экспертного совета Конкурса и Организаторов Конкурса являются окончательными и оспариванию не подлежат.

8.3 Организаторы Конкурса и Экспертный совет Конкурса вправе не допустить Заявку к участию в Конкурсе, исключить заявку из числа победителей, не осуществлять выплату суммы приза, а в случае, когда сумма уже выплачена потребовать ее возврата в случаях, когда Участники при подаче Заявки на участие в Конкурсе и всех ее приложений предоставили недостоверные сведения, нарушили права и законные интересы третьих лиц

и/или законодательство Российской Федерации в том числе, но не ограничиваясь случаями плагиата и нарушения авторских прав на работы. Организаторы и Экспертный совет Конкурса определяют такие нарушения по своему усмотрению.

8.4. Если по какой-либо причине любой аспект Конкурса не может проводиться так, как это запланировано, включая причины, вызванные заражением компьютерным вирусом, неполадками в сети Интернет, дефектами, манипуляциями, несанкционированным вмешательством, фальсификацией, техническими неполадками или любой причиной, неконтролируемой Организаторами Конкурса, которая искажает или затрагивает исполнение, безопасность, честность, целостность или надлежащее проведение Конкурса, Организаторы Конкурса вправе аннулировать, прекратить, изменить или временно прекратить проведение Конкурса, или же признать недействительными результаты Конкурса в одной или нескольких номинациях.

8.5 Все Участники Конкурса самостоятельно оплачивают все расходы, понесенные ими в связи с участием в Конкурсе (в том числе расходы, связанные с доступом в Интернет) и в связи с получением приза.

8.6 Факт подачи заявки на участие в Конкурсе означает полное согласие заявителя с настоящим Положением.

8.7 Разъяснения и консультации по вопросам участия в Конкурсе осуществляются уполномоченными представителями Организаторов Конкурса: адрес электронной почты: RAN@bf.sistema.ru, телефон: +7 495-737-44-19 (с 10.00 до 18.00 по московскому времени в рабочие дни).

8.8 Список Приложений:

Приложение № 1. Список номинаций Конкурса.

Приложение № 2. Форма заявки.

Приложение № 3. Критерии оценки научных работ.

Приложение № 4. Форма справки-аннотации.

Приложение № 5. Форма согласия на обработку и распространение персональных данных.

Список номинаций Конкурса

I. Искусственный интеллект и квантовые технологии: использование искусственного интеллекта и машинного обучения в естественных и технических науках. Квантовые технологии: вычисления, шифрование и алгоритмы.

1. Искусственный интеллект

- Разработка алгоритмов построения семантических графов знаний с учетом культурно-демографических особенностей российских пользователей.
- Разработка методов генеративного искусственного интеллекта для воплощённых агентов с целью обеспечения их автономии и адаптивности в динамических средах.
- Разработка методов на основе генеративного искусственного интеллекта для создания адаптивных UI/UX-систем с динамической персонализацией и контекстно-зависимым взаимодействием.
- Разработка новых методов и стратегий кеширования, которые учитывают различные типы устройств (например, CPU, GPU, FPGA) для оптимизации производительности и использования ресурсов в рамках инференса LLM.
- Разработка новых методов адаптации мультимодальных моделей к русскому языку, с учетом культурного и языкового контекста.

2. Квантовые технологии

- Новые принципы гибридных вычислений с низким энергопотреблением.
- Квантово-вдохновленные аппаратные системы и программные методы эффективного вычисления тензорных операций, задач планирования, маршрутизации и балансировки трафика в телекоммуникационных сетях.

II. Водород – основа зеленой энергетики

1. Разработка новых технологий получения водорода

- Электролиз воды с использованием возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая и ядерная энергия).
- Пиролиз метана и других углеводородов с минимальными выбросами CO₂.
- Биотехнологические методы получения водорода (микробный электролиз, фотосинтез водорода).
- Термохимические циклы расщепления воды.

2. Технологии хранения водорода

- Разработка материалов для сорбционного хранения водорода (металлорганические каркасные структуры, углеродные наноматериалы).
 - Криогенное хранение водорода в жидком состоянии.
 - Хранение в форме гидридов металлов.
 - Хранение в форме органических носителей (ЛОНС).
3. Технологии транспортировки водорода
- Транспортировка с использованием современных материалов, устойчивых к водородному охрупчиванию.
 - Транспортировка в сжиженном виде или в форме аммиака.
 - Разработка инфраструктуры для перевозки водорода в контейнерах под высоким давлением.
 - Использование существующей газовой инфраструктуры для транспортировки смесей водорода с природным газом.
4. Технологии преобразования водорода
- Разработка высокоэффективных топливных элементов для транспорта и стационарных применений.
 - Создание гибридных систем, сочетающих водородные топливные элементы и аккумуляторы.
 - Использование водорода в промышленных процессах.
 - Преобразование водорода в синтетическое топливо.
5. Электролизеры
- Разработка высокоэффективных щелочных электролизеров.
 - Создание протонообменных мембранных (PEM) электролизеров с использованием редкоземельных материалов.
 - Исследование твердооксидных электролизеров (SOEC) для высокотемпературного электролиза.
 - Уменьшение стоимости электролизеров за счет использования новых катализаторов и материалов.
6. Топливные элементы
- Разработка топливных элементов с повышенным КПД и долговечностью.
 - Создание низкотемпературных топливных элементов для портативных устройств.
 - Исследование высокотемпературных топливных элементов для промышленных применений.
 - Уменьшение стоимости топливных элементов за счет использования альтернативных катализаторов.
7. Интеграция водородных технологий в энергосистемы
- Разработка систем управления энергией для интеграции водородных технологий в «умные» сети.
 - Создание гибридных систем, сочетающих водородные технологии с возобновляемыми источниками энергии.
 - Исследование роли водорода в сезонном хранении энергии.

- Оценка жизненного цикла водородных технологий для минимизации экологического воздействия.
- Экономическое моделирование и оптимизация цепочек поставок водорода.

III. Цифровая энергетика и интеллектуальные системы

1. Умные сети (Smart Grid)

- Разработка алгоритмов для балансировки нагрузки и оптимизации распределения энергии в реальном времени.
- Создание систем автоматического восстановления энергоснабжения после аварий.
- Интеграция возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в умные сети с учетом их нестабильности.

2. Микросети и виртуальные электростанции

- Разработка технологий управления микросетями с использованием локальных источников энергии.
- Создание виртуальных электростанций, объединяющих распределенные энергоресурсы (солнечные панели, ветрогенераторы, накопители).
- Оптимизация взаимодействия микросетей с централизованной энергосистемой.

3. Накопители энергии и управление ими

- Разработка интеллектуальных систем управления накопителями энергии для сглаживания пиков нагрузки.
- Использование накопителей для интеграции ВИЭ и повышения стабильности сети.
- Создание алгоритмов прогнозирования спроса и генерации для оптимизации работы накопителей.

4. Интеллектуальное управление потреблением

- Разработка систем Demand Response (управление спросом) для снижения нагрузки в пиковые периоды.
- Создание умных домашних энергосистем, автоматически оптимизирующих потребление энергии.
- Внедрение IoT-устройств для мониторинга и управления энергопотреблением в реальном времени.

5. Искусственный интеллект в энергетике

- Использование ИИ для прогнозирования генерации энергии от ВИЭ (солнце, ветер) на основе метеоданных.
- Разработка алгоритмов машинного обучения для оптимизации работы энергосистем.
- Применение ИИ для диагностики и предотвращения аварий в энергосетях.
- Создание интеллектуальных систем управления энергопотреблением на основе анализа больших данных.

6. Блокчейн и децентрализованные энергетические системы

- Разработка платформ для P2P-торговли энергией между потребителями и производителями.
 - Использование блокчейна для учета и управления транзакциями в энергосистемах.
 - Создание децентрализованных систем управления энергией на основе смарт-контрактов.
7. Энергоэффективные технологии
- Разработка интеллектуальных систем освещения, отопления и кондиционирования.
 - Создание энергоэффективных строительных материалов и технологий.
 - Внедрение систем рекуперации энергии в промышленности и транспорте.
8. Интеграция электромобилей в энергосистемы
- Разработка систем Vehicle-to-Grid (V2G) для использования аккумуляторов электромобилей как накопителей энергии.
 - Создание интеллектуальных зарядных станций с учетом нагрузки на сеть.
 - Оптимизация взаимодействия электромобилей с умными сетями.
9. Цифровые двойники энергосистем
- Разработка цифровых моделей энергосистем для тестирования и оптимизации их работы.
 - Использование цифровых двойников для прогнозирования и предотвращения аварий.
 - Создание виртуальных платформ для обучения и тренировки операторов энергосистем.
10. Кибербезопасность в интеллектуальных энергосистемах
- Разработка систем защиты умных сетей от кибератак.
 - Создание алгоритмов для обнаружения и предотвращения несанкционированного доступа.
 - Внедрение технологий шифрования данных в системах управления энергией.
11. Новые бизнес-модели в энергетике
- Разработка подписочных моделей для доступа к энергии (Energy-as-a-Service).
 - Создание платформ для краудфандинга энергетических проектов.
 - Внедрение систем динамического ценообразования на основе спроса и предложения.

IV. Геномные технологии и медицина будущего

1. Генетическое редактирование и терапия
 - Разработка новых методов редактирования генома.

- Создание генетических терапий для лечения наследственных заболеваний.
 - Исследование методов доставки генетических конструкций в клетки.
2. Персонализированная медицина
- Разработка алгоритмов для анализа геномных данных и подбора индивидуального лечения.
 - Создание тест-систем для предсказания реакции пациента на лекарства (фармакогеномика).
 - Использование биомаркеров для ранней диагностики и прогнозирования заболеваний.
3. Регенеративная медицина и тканевая инженерия
- Разработка биоматериалов для 3D-печати органов и тканей.
 - Исследование стволовых клеток для восстановления поврежденных тканей (например, сердца, печени, нервной системы).
 - Создание искусственных органов с использованием клеточных технологий.
4. Иммуноterapia и онкология
- Разработка CAR-T-клеточной терапии для лечения рака.
 - Создание вакцин на основе мРНК для профилактики и лечения онкологических заболеваний.
 - Исследование методов активации иммунной системы для борьбы с опухолями.
5. Микробиом и его роль в здоровье
- Изучение влияния микробиома кишечника на развитие заболеваний.
 - Разработка пробиотиков и синбиотиков для коррекции микробиома.
 - Создание методов диагностики на основе анализа микробиома.
6. Нейротехнологии и нейропротезирование
- Разработка интерфейсов «мозг-компьютер» для восстановления двигательных функций.
 - Создание нейропротезов для лечения заболеваний нервной системы.
 - Исследование методов стимуляции мозга для улучшения когнитивных функций.
7. Биосенсоры и диагностические технологии
- Разработка носимых устройств для мониторинга состояния здоровья в реальном времени.
 - Создание экспресс-тестов для ранней диагностики инфекционных и хронических заболеваний.
 - Использование нанотехнологий для повышения точности диагностики.

8. Искусственный интеллект в медицине
 - Разработка алгоритмов для анализа медицинских изображений.
 - Создание систем поддержки принятия врачебных решений на основе ИИ.
 - Использование машинного обучения для прогнозирования течения заболеваний и подбора терапии.
9. Биоинформатика и анализ больших данных
 - Разработка платформ для интеграции и анализа геномных, транскриптомных и протеомных данных.
 - Создание баз данных для хранения и обработки медицинской информации.
 - Исследование методов выявления новых биомаркеров и мишеней для лекарств.
10. Инновационные методы доставки лекарств
 - Разработка нано-носителей для целевой доставки лекарств к пораженным тканям.
 - Создание систем контролируемого высвобождения препаратов.
 - Исследование методов преодоления гематоэнцефалического барьера для лечения заболеваний мозга.

V. Биоинновации: технологии для жизни

1. Синтетическая биология и создание искусственных организмов
 - Разработка синтетических генетических цепей для производства биоматериалов, лекарств или топлива.
 - Создание искусственных микроорганизмов для утилизации пластиковых отходов.
 - Конструирование биосенсоров на основе синтетических организмов для мониторинга окружающей среды.
2. Новые материалы для косметологии
 - Разработка биосовместимых материалов для доставки активных ингредиентов в кожу.
 - Создание пептидов и ферментов для anti-age косметики.
 - Использование экстрактов микроорганизмов для создания натуральных косметических средств.
 - Технологии синтеза химических соединений для косметической промышленности.
 - Новые материалы и реагенты для косметологии, фармацевтики и медицины.
 - Новые биологически активные добавки и экстракты из растительного сырья, процессы и технологии их получения.
3. Защита древесных ресурсов
 - Разработка биотехнологий для защиты древесины от грибков, плесени, насекомых и ускорения роста деревьев.

- Создание экологически безопасных покрытий для древесины на основе биополимеров.
 - Использование ферментов для предотвращения роста растений на деревянных поверхностях.
 - Изучение повышения эффективности селекции и генетической модификации деревьев.
 - Исследование молекулярной селекции лесных древесных растений.
4. Биотопливо из органических источников
- Производство биотоплива второго и третьего поколения из микроводорослей.
 - Разработка технологий переработки органических отходов (например, сельскохозяйственных, пищевых) в биогаз или биоэтанол.
 - Использование генетически модифицированных микроорганизмов для повышения эффективности производства биотоплива.
5. Микроорганизмы для очистки окружающей среды
- Разработка биотехнологий для биоремедиации почв и водоемов, загрязненных нефтепродуктами или тяжелыми металлами.
 - Создание микробных консорциумов для разложения пластиковых отходов.
 - Использование микроорганизмов для очистки воздуха от вредных выбросов.
6. Биополимеры и биоразлагаемые материалы
- Производство биопластиков из возобновляемых источников (например, полигидроксиалканоаты, PLA).
 - Разработка биоразлагаемых упаковочных материалов на основе целлюлозы или хитина.
 - Создание композитов с использованием микроорганизмов для улучшения свойств материалов.
7. Микробные технологии для сельского хозяйства
- Разработка биоудобрений на основе азотфиксирующих и фосфатмобилизующих микроорганизмов.
 - Создание биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней.
 - Использование микроорганизмов для повышения урожайности и устойчивости растений к стрессам.
8. Биотехнологии для медицины
- Производство биопрепаратов с использованием микроорганизмов.
 - Разработка биосовместимых материалов для имплантатов и протезов.

- Использование микроорганизмов для синтеза биоактивных соединений.
- 9. Биоэнергетика и устойчивое развитие
 - Разработка технологий для производства водорода с использованием фотосинтезирующих микроорганизмов.
 - Создание биологических топливных элементов на основе микроорганизмов.
 - Использование биотехнологий для утилизации CO₂ и снижения выбросов парниковых газов.
- 10. Интеллектуальные системы в разработке биотехнологий
 - Разработка систем сбора и анализа информации по качеству полупродукта фармацевтического производства для препаратов на основе АФС синтетической природы.
 - Разработка методов и методик контроля параметров технологического процесса on-line с помощью методов неразрушающего анализа и контроля.

VI. Исследование космоса и беспилотные системы: взгляд в будущее

1. Искусственный интеллект (ИИ) в космических исследованиях и БПЛА
 - Разработка алгоритмов ИИ для автономного управления космическими аппаратами и БПЛА.
 - Использование алгоритмов ИИ для анализа данных с космических телескопов и спутников.
 - Создание систем компьютерного зрения для навигации БПЛА в сложных условиях.
2. Обработка данных с космических и стратосферных аппаратов
 - Разработка методов обработки больших объемов данных с использованием облачных технологий.
 - Создание алгоритмов для автоматической классификации и интерпретации данных.
 - Использование ИИ для прогнозирования космической погоды и ее влияния на аппараты.
3. Высокоскоростная связь на базе космических группировок
 - Разработка новых материалов для антенн и передатчиков, устойчивых к космическим условиям.
 - Создание технологий квантовой связи для обеспечения защищенной передачи данных.
 - Исследование методов повышения пропускной способности спутниковых сетей.
4. Исследование факторов космического пространства
 - Изучение воздействия радиации, микрометеоритов и космического мусора на материалы и электронику.
 - Разработка защитных покрытий и экранов для космических аппаратов.

- Создание систем мониторинга состояния аппаратов в реальном времени.
- 5. Полезная нагрузка малых космических аппаратов
 - Разработка компактных модулей для спутниковой связи.
 - Создание миниатюрных научных приборов для исследования космоса.
 - Использование малых спутников для мониторинга Земли.
- 6. Бортовые вычислители для нейросетей
 - Разработка энергоэффективных процессоров для обработки данных на борту космических аппаратов и БПЛА.
 - Создание специализированных чипов для ускорения работы нейронных сетей в реальном времени.
 - Исследование методов оптимизации нейросетей для работы в условиях ограниченных ресурсов.
- 7. БПЛА-мониторинг
 - Разработка БПЛА для экологического мониторинга.
 - Создание систем для точного земледелия с использованием БПЛА.
 - Использование БПЛА для мониторинга строительных объектов и инфраструктуры.
- 8. Автономные системы навигации и управления
 - Разработка алгоритмов для автономной навигации БПЛА в условиях отсутствия GPS.
 - Создание систем управления для группового взаимодействия БПЛА.
 - Исследование методов повышения точности посадки космических аппаратов на другие планеты.
- 9. Энергетические системы для космических аппаратов и БПЛА
 - Разработка компактных и легких источников энергии.
 - Создание систем рекуперации энергии для БПЛА.
 - Исследование методов хранения энергии в условиях космоса.
- 10. Космическая робототехника
 - Разработка роботов для обслуживания и ремонта космических аппаратов на орбите.
 - Создание автономных роверов для исследования поверхности планет и астероидов.
 - Использование роботизированных систем для сборки крупных конструкций в космосе (например, космических станций).
- 11. Системы диагностики и управления отказоустойчивостью
 - Интеллектуальный подход к мониторингу состояния БПЛА: прогнозирование отказов на основе анализа телеметрии.

- Автоматизированная диагностика и предупреждение отказов систем БПЛА с помощью анализа данных и машинного обучения.

VII. Микроэлектроника: от чипов к умным устройствам

1. Инновационные архитектуры и материалы
 - Разработка новых архитектур процессоров.
 - Исследование материалов для микроэлектроники нового поколения.
 - Создание гибридных систем, сочетающих традиционные полупроводники и новые материалы.
2. Отечественные процессоры и вычислительные системы
 - Разработка энергоэффективных процессоров для мобильных устройств и IoT.
 - Создание высокопроизводительных процессоров для суперкомпьютеров и центров обработки данных.
 - Исследование методов оптимизации архитектуры процессоров для специализированных задач.
3. Энергоэффективная силовая микроэлектроника
 - Разработка силовых полупроводниковых приборов для энергетики и транспорта.
 - Создание энергоэффективных микросхем для устройств с автономным питанием.
 - Исследование методов снижения энергопотребления в микроэлектронных системах.
 - Разработка силовых полупроводниковых приборов для регулирования напряжения под нагрузкой в энергетике и применение их мобильных модификаций в транспорте.
4. Новые технологии производства микроэлектронных компонентов
 - Разработка технологий 3D-печати для создания микроэлектронных устройств.
 - Исследование методов нано-импринтной литографии для производства наноструктур.
 - Создание гибкой и растяжимой электроники для wearable-устройств.
5. Квантовая микроэлектроника
 - Разработка квантовых процессоров на основе сверхпроводников или полупроводников.
 - Исследование методов интеграции квантовых устройств с классической электроникой.
 - Создание систем охлаждения и управления для квантовых компьютеров.
6. Нейроморфные вычисления

- Разработка нейроморфных чипов, имитирующих работу человеческого мозга.
 - Создание систем для обработки данных в реальном времени с использованием нейроморфных архитектур.
 - Исследование методов обучения и адаптации нейроморфных систем.
7. Фотонные интегральные схемы
- Разработка фотонных интегральных схем для высокоскоростной передачи данных.
 - Создание оптических процессоров для выполнения сложных вычислений.
 - Исследование методов интеграции фотонных и электронных компонентов.
8. Микроэлектроника для космических применений
- Разработка радиационно-стойких микросхем для космических аппаратов.
 - Создание систем управления и связи для спутников и межпланетных станций.
 - Исследование методов миниатюризации электроники для малых космических аппаратов.

VIII. Восток – дело тонкое: технологические прорывы Азии

1. Научные исследования и технологические прорывы на Востоке
 - Разработка инновационных материалов.
 - Исследования в области искусственного интеллекта и машинного обучения.
 - Прорывы в области биотехнологий и генной инженерии.
2. Культурная дипломатия и межгосударственное сотрудничество
 - Разработка платформ для обмена знаниями и технологиями между странами.
 - Создание образовательных программ для укрепления научного сотрудничества.
 - Использование цифровых технологий для популяризации культурного наследия.
3. Энергетическая безопасность и сотрудничество на Востоке
 - Разработка технологий для возобновляемой энергетики.
 - Создание интеллектуальных энергосистем и умных сетей.
 - Исследование методов хранения и передачи энергии.
4. Экология и устойчивое развитие
 - Разработка технологий для очистки воды и воздуха.
 - Создание систем мониторинга и прогнозирования экологических изменений.
 - Исследование методов утилизации отходов и переработки ресурсов.
5. Информационные технологии и цифровизация

- Разработка технологий для «умных городов» и цифровой экономики.
 - Создание платформ для анализа больших данных и кибербезопасности.
 - Исследование возможностей блокчейна для межгосударственного сотрудничества.
6. Медицина и здравоохранение
- Разработка инновационных методов диагностики и лечения заболеваний.
 - Создание платформ для телемедицины и удаленного мониторинга здоровья.
 - Исследование возможностей персонализированной медицины и биопечати.
7. Исследования космоса
- Разработка технологий для запуска и управления малыми спутниками.
 - Создание систем для исследования Луны, Марса и других планет.
 - Исследование возможностей использования космических ресурсов.

IX. Новые горизонты в строительной индустрии

1. Цифровизация и BIM
- Интеграция систем информационного моделирования зданий (BIM) и их развитие, вкл. 4D и 5D ТИМ.
 - Использование цифровых технологий для проектирования и управления строительными проектами, вкл. технологии строительного визуального контроля.
 - Виртуальная и дополненная реальность в проектировании.
 - Разработка цифровых платформ для координации участников и этапов строительства.
2. Энергоэффективность и умные технологии
- Проектирование энергосберегающих зданий.
 - Интеграция умных систем управления энергопотреблением.
 - Использование возобновляемых источников энергии в зданиях.
 - Разработка и развитие технологий «умный дом».
3. Модульное и 3D-печать строительство
- Развитие технологий 3D-печати для создания строительных конструкций.
 - Быстровозводимые и модульные жилищные решения.
 - Повышение уровня совмещения разнородных строительномонтажных процессов.

X. Химические технологии, инновационные материалы и процессы

1. Химико-технологические процессы в заготовке и обработке древесины
 - Комплексная биохимическая оценка технологических процессов сушки лиственницы и их оптимизация.
 - Исследование по созданию экологически чистых технологий переработки древесины.
 - Разработка современных систем переработки древесины с увеличением производительности.
 - Открытие новых технологий для использования вторичных ресурсов.
 - Инновационные технологии получения энергии при переработке древесины с сокращением вредных выбросов.
 - Получение новых материалов в процессе переработки натурального и растительного сырья.
 - Разработка инновационного решения для борьбы с пылеобразованием в лесной промышленности. Изучение дорожных пылеподавителей.
2. Методы диагностики и защиты древесины
 - Разработка бесконтактного тестирования на наличие вредителей в древесине (пиловочном сырье).
 - Исследование изменений физико-химических свойств древесины под действием грибковых инфекций.
 - Разработка эффективных методов диагностики и идентификации поражений древесины.
 - Разработка эффективных методов защиты и сохранения древесных ресурсов.
3. Новые керамические материалы для жизни и быта.
 - Новые материалы для фарфора (рецептуры керамической массы для производства костяного фарфора; рецептуры производства пигментов для керамических красителей).
 - Разработка методов и технологий для производства керамических изделий (3D-печать, нанотехнологии, др.).
4. Инновационные строительные материалы
 - Исследования в области наноматериалов для повышения прочности и долговечности.
 - Внедрение инновационных композитов и биоматериалов.
 - Самовосстанавливающиеся материалы.
5. Умные материалы в текстильной промышленности
 - Применение smart тканей в текстильной промышленности.
 - Снижение образования микропластика за счет применения инновационных материалов в одежде.
 - Технологии интеграции сенсоров, энергетических и других встроенных элементов в ткани.
 - Разработка тканей, изменяющих функциональные, тактильные и эстетические свойства.

ФОРМА ЗАЯВКИ

(реализуется с использованием функционала сайта Конкурса)

1. **Персональный состав** команды с указанием лидера или единственного участника.
2. **По каждому члену команды** (при необходимости):
 - 2.1. ФИО;
 - 2.2. возраст;
 - 2.3. ученая степень (при наличии);
 - 2.4. для команды - доля участия в работе каждого члена команды (в %, от 0 до 100);
 - 2.5. согласие на обработку и распространение персональных данных.
3. **Номинация** (в соответствии с Положением).
4. **Тема научной работы.**
5. **Авторы научной работы.**
6. **Описание научной работы** (справка-аннотации по форме Приложения № 3 к Положению).
7. **Информация о внедрении и апробации работы.**
8. **Ссылки на публикации научной работы** в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК, зарубежных научных журналах и/или в монографиях в 2022-2025 годах.
9. **Соответствие темы научного исследования приоритетным направлениям развития науки** (с подтверждающими документами) (если применимо).
10. **Гарантии соблюдения прав третьих лиц:**
 - 10.1. Научная работа и иные составные части Заявки не нарушают права третьих лиц, в том числе интеллектуальные права.
 - 10.2. В научной работе и иных составных частях заявки не используются результаты интеллектуальной деятельности третьих лиц или их части (за исключением цитирования в объеме, оправданном целью цитирования) либо Участником получены разрешения от всех законных правообладателей на их использование в случаях, в соответствии и в объемах, определенных законодательством Российской Федерации, Положением о конкурсе и Приложениями к нему).
11. **Гарантии при подаче Заявки Лидером от имени других Участников – членов команды:**

11.1. Лидер подтверждает, что действует на законных основаниях от лица всех Участников – членов команды.

11.2. Лидер подтверждает и гарантирует, что им получены согласия от каждого Участника – члена команды на участие в Конкурсе на условиях, указанных в настоящем Положении, без каких-либо изъятий.

Критерии оценки научных работ

Номинация _____

Наименование заявки _____

Лидер команды _____

Эксперт _____

№	Наименование критерия	Содержание критерия и указания по оцениванию	Референсные значения	Оценка эксперта
1	Научная новизна, оригинальность	Получены принципиально новые результаты или разработки, открыты новые закономерности или созданы принципиально новые изобретения.	7-8	
		Установлены некоторые общие закономерности, определены методы, способы, позволяющие создать принципиально новый продукт.	4-6	
		Решение задач исследования проводится на основе простых обобщений, анализа связей факторов, распространения известных принципов на новые объекты.	1-3	
		Работа содержит описание отдельных факторов, распространение ранее полученных результатов, реферативные обзоры ИЛИ проблема решена, описана в научной литературе.	0	
2	Актуальность идеи	Существует ярко выраженная потребность в решении проблемы. Решение проблемы окажет существенное влияние на подходы по данному направлению. Тема в науке не разработана. Научные (учебно-методические, практические) исследования данной тематики отсутствуют или неактуальны в современной действительности.	4-5	
		Практическая потребность в решении проблемы достаточно высока. Решение проблемы окажет существенное влияние на развитие отрасли. Тема в науке разрабатывается, но имеется много противоречивых подходов, взаимоисключающих результатов,	2-3	

		подходы к их решению не имеют убедительной доказательности.		
		Практическая потребность в решении проблемы незначительна. Тема в науке в общем разработана ИЛИ проблема в науке решена. Тема в науке разработана.	0-1	
3	Теоретическая обоснованность	Дается обоснованная, развернутая концепция, т.е. система взглядов и способов достижения целей, общее понимание явлений; разработан принципиально новый метод (методика) или теория.	4-5	
		Исследование носит описательный, эклектический характер, в теоретическом отношении малоубедительно; определен приоритет в использовании определенной совокупности известных методов (методик), которая дает положительный эффект.	1-3	
		Отсутствует теоретическая обоснованность.	0	
4	Уровень научной проработки и возможность внедрения в практику	Выполнение сложных расчетов или анализа; проверка результатов на большом объеме экспериментальных данных; исследование содержит глубоко обоснованные практические рекомендации, разработка может быть внедрена в практическую деятельность.	7-8	
		Выполненное исследование или научная разработка требуют дополнительных действий по проведению расчетов, экспериментов; проверка результатов проведена на небольшом объеме экспериментальных данных.	4-6	
		Невысокая сложность анализа и расчетов, проверка на незначительном объеме экспериментальных данных; практические рекомендации носят общий характер; разработка не может быть внедрена в практику.	1-3	
		Расчеты и экспериментальные данные неубедительны или не проводились.	0	
5	Инновационность проекта	Предложены новые, не применяемые ранее технологии или принципы, существенно отличающиеся от традиционно применяемых.	4-5	
		Внедрены новые, не применяемые ранее в Российской Федерации технологии или принципы.	2-3	
		Технологии или принципы модернизируют традиционно используемые, работа не содержит инновационных подходов и методов.	0-1	

6	Соответствие темы приоритетным направлениям развития Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 1 декабря 2016 г. N 642)	Тема соответствует приоритетным направлениям развития Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.	1-3	
		Тема не соответствует приоритетным направлениям развития Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.	0	
7	Внедрение и апробация	Наличие тематических публикаций, патентов, участие в проектах по заявленной в Заявке тематике, участие в профильных научно-практических конференциях.	0-3	
ИТОГО*			0-37	

Эксперт _____
(Фамилия, имя, отчество) (Должность)

(дата) (подпись)

Форма справки-аннотации

1. Название научной работы.
2. Актуальность научной работы.
3. Постановка проблемы.
4. Описание объекта исследования.
5. Пути решения проблемы.
6. Результаты.
7. Вывод.

**Согласие на обработку и распространение персональных данных
(от совершеннолетнего)**

Я, _____,
(паспорт _____ № _____, выдан _____,
зарегистрирован (-а) по адресу: _____)

_____), в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных» даю свое согласие Благотворительному фонду «Система» (ОГРН 1047796025419, адрес места нахождения: г. Москва, ул. Малая Дмитровка, д. 18, стр. 1) (далее – Оператор) на обработку моих персональных данных, с целью участия в Конкурсе для молодых ученых по поддержке инновационных научных разработок в приоритетных отраслях экономики: медицина, химическая промышленность, сельскохозяйственное производство, фармацевтика, электроника, энергетика, сфера цифровых технологий (далее – Конкурс), в том числе распространения информации о деятельности Оператора и информации о Конкурсе неограниченному кругу лиц в сети интернет, социальных сетях и мессенджерах, а также в целях соблюдения Оператором требований действующего законодательства Российской Федерации при осуществлении своей уставной деятельности и обязательств по договорам.

Я даю согласие на обработку Оператором следующих моих персональных данных: фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, данные документа, удостоверяющего личность (номер, когда и кем выдан), адрес регистрации и адрес фактического места жительства; гражданство; номер контактного телефона; адрес электронной почты; сведения об образовании, включая информацию об образовательном учреждении; банковские реквизиты и иную персональную информацию обо мне, полученную в связи с участием в Конкурсе.

Я предоставляю Оператору право обрабатывать мои персональные данные любым способом, предусмотренным Законом и (или) выбранным по усмотрению Оператора. Разрешаю совершать следующие действия с моими персональными данными: сбор (получение персональных данных); систематизацию; накопление; хранение (в электронном виде и на бумажном носителе); уточнение (обновление, изменение); использование (действия (операции) с моими персональными данными, совершаемые Оператором в целях принятия решений или совершения иных действий, порождающих юридические последствия в отношении меня или других лиц, либо иным образом затрагивающих мои права и свободы или других лиц); обезличивание (действия, в результате которых невозможно определить принадлежность персональных данных определенному лицу); блокирование (временное прекращение сбора, систематизации, накопления, использования, распространения персональных данных, в том числе их передачи); уничтожение (действия, в результате которых невозможно восстановить содержание персональных данных в информационной системе персональных данных или в результате которых уничтожаются материальные носители персональных данных) персональных данных; передача моих персональных данных третьим лицам, а именно: Акционерному обществу «Центр Исследований и Разработок» (ОГРН 1237700358609, адрес местонахождения: 101000, Город Москва, вн.тер. г. Муниципальный Округ Красносельский, пер. Милютинский, дом 13, строение 1, помещение 1) в рамках Соглашения о сотрудничестве от 12.02.2025 № 120225-1-С, иным органам и лицам, которым Оператор обязан в соответствии с законодательством Российской Федерации передавать мои данные для выполнения возложенных на него обязанностей.

Оператор также вправе обрабатывать мои персональные данные посредством внесения их в электронную базу данных, включения в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные документами, регламентирующими предоставление отчетных данных (документов).

В соответствии со ст. 10.1 Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» даю отдельное согласие на обработку следующих персональных данных, разрешенных мною для распространения, с целью их распространения на информационных ресурсах Оператора, посредством которых будут осуществляться предоставление доступа неограниченному кругу лиц и иные действия в общем доступе без специальных условий и запретов: фамилия, имя, населенный пункт места жительства, сведения об образовании, включая информацию об образовательном учреждении.

В соответствии со ст. 152.1. Гражданского кодекса Российской Федерации. я даю свое согласие на свои фото и видеосъемку, на обнародование и использование Фондом моих фотографий и видеозаписей, полученных в ходе проведения отбора и (или) стажировки, а также предоставленных мною цитат, в том числе, но не ограничиваясь на сайтах Оператора, в социальных сетях и мессенджерах, путем публикации в печатно-полиграфической продукции с целью предоставления неограниченному кругу лиц информации о деятельности Фонда.

Я даю согласие на обработку моих персональных данных в течение 3 (трех) лет с момента дачи согласия, если более долгий срок обработки персональных данных не установлен законодательством Российской Федерации.

Я уведомлен(а) о том, что я вправе в любое время отозвать свое согласие на обработку персональных данных путем подачи письменного заявления Оператору, а также получить доступ к своим персональным данным при личном обращении к Оператору на основании письменного запроса.

Я подтверждаю, что ознакомлен(а) со следующими своими правами: 1) на получение сведений об Операторе, о месте его нахождения, о наличии у Оператора персональных данных, относящихся к моим персональным данным, а также на ознакомление с такими персональными данными; 2) требовать от Оператора уточнения моих персональных данных, их блокирования или уничтожения в случае, если персональные данные являются неполными, устаревшими, неточными, незаконно полученными или не являются необходимыми для заявленной цели обработки, а также принимать предусмотренные законом меры по защите моих прав; 3) на получение при обращении к Оператору с запросом информации, касающейся обработки моих персональных данных.

Я ознакомлен(а) с тем, что имею право на получение при обращении с письменным запросом информации, касающейся обработки персональных данных, в том числе содержащей: 1) подтверждение факта обработки персональных данных Оператором, а также цель обработки; 2) способы обработки персональных данных, применяемые Оператором; 3) сведения о лицах, которые имеют доступ к персональным данным или которым может быть предоставлен такой доступ; 4) перечень обрабатываемых персональных данных и источник их получения; 5) сроки обработки персональных данных, в том числе сроки их хранения; 6) сведения о том, какие последствия может повлечь за собой обработка персональных данных.

Я ознакомлен(а) с тем, что Оператор при обработке персональных данных обязан принимать необходимые организационные и технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, изменения, блокирования, копирования персональных данных, а также от иных неправомерных действий.

(Ф.И.О)

(подпись)

« ____ » _____ 2025 г.

Тематические номинации Конкурса для молодых ученых

I. Искусственный интеллект и квантовые технологии: использование искусственного интеллекта и машинного обучения в естественных и технических науках. Квантовые технологии: вычисления, шифрование и алгоритмы.

1. Искусственный интеллект

- Разработка алгоритмов построения семантических графов знаний с учетом культурно-демографических особенностей российских пользователей.
- Разработка методов генеративного искусственного интеллекта для воплощённых агентов с целью обеспечения их автономии и адаптивности в динамических средах.
- Разработка методов на основе генеративного искусственного интеллекта для создания адаптивных UI/UX-систем с динамической персонализацией и контекстно-зависимым взаимодействием.
- Разработка новых методов и стратегий кеширования, которые учитывают различные типы устройств (например, CPU, GPU, FPGA) для оптимизации производительности и использования ресурсов в рамках инференса LLM.
- Разработка новых методов адаптации мультимодальных моделей к русскому языку, с учетом культурного и языкового контекста.

2. Квантовые технологии

- Новые принципы гибридных вычислений с низким энергопотреблением.
- Квантово-вдохновленные аппаратные системы и программные методы эффективного вычисления тензорных операций, задач планирования, маршрутизации и балансировки трафика в телекоммуникационных сетях.

II. Водород - основа зеленой энергетики

1. Разработка новых технологий получения водорода

- Электролиз воды с использованием возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая и ядерная энергия).
- Пиролиз метана и других углеводородов с минимальными выбросами CO₂.
- Биотехнологические методы получения водорода (микробный электролиз, фотосинтез водорода).

- Термохимические циклы расщепления воды.
- 2. Технологии хранения водорода
 - Разработка материалов для сорбционного хранения водорода (металлорганические каркасные структуры, углеродные наноматериалы).
 - Криогенное хранение водорода в жидком состоянии.
 - Хранение в форме гидридов металлов.
 - Хранение в форме органических носителей (LOHC).
- 3. Технологии транспортировки водорода
 - Транспортировка с использованием современных материалов, устойчивых к водородному охрупчиванию.
 - Транспортировка в сжиженном виде или в форме аммиака.
 - Разработка инфраструктуры для перевозки водорода в контейнерах под высоким давлением.
 - Использование существующей газовой инфраструктуры для транспортировки смесей водорода с природным газом.
- 4. Технологии преобразования водорода
 - Разработка высокоэффективных топливных элементов для транспорта и стационарных применений.
 - Создание гибридных систем, сочетающих водородные топливные элементы и аккумуляторы.
 - Использование водорода в промышленных процессах.
 - Преобразование водорода в синтетическое топливо.
- 5. Электролизеры
 - Разработка высокоэффективных щелочных электролизеров.
 - Создание протонообменных мембранных (PEM) электролизеров с использованием редкоземельных материалов.
 - Исследование твердооксидных электролизеров (SOEC) для высокотемпературного электролиза.
 - Уменьшение стоимости электролизеров за счет использования новых катализаторов и материалов.
- 6. Топливные элементы
 - Разработка топливных элементов с повышенным КПД и долговечностью.
 - Создание низкотемпературных топливных элементов для портативных устройств.
 - Исследование высокотемпературных топливных элементов для промышленных применений.
 - Уменьшение стоимости топливных элементов за счет использования альтернативных катализаторов.
- 7. Интеграция водородных технологий в энергосистемы
 - Разработка систем управления энергией для интеграции водородных технологий в «умные» сети.
 - Создание гибридных систем, сочетающих водородные

- технологии с возобновляемыми источниками энергии.
- Исследование роли водорода в сезонном хранении энергии.
- Оценка жизненного цикла водородных технологий для минимизации экологического воздействия.
- Экономическое моделирование и оптимизация цепочек поставок водорода.

III. Цифровая энергетика и интеллектуальные системы

1. Умные сети (Smart Grid)
 - Разработка алгоритмов для балансировки нагрузки и оптимизации распределения энергии в реальном времени.
 - Создание систем автоматического восстановления энергоснабжения после аварий.
 - Интеграция возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в умные сети с учетом их нестабильности.
2. Микросети и виртуальные электростанции
 - Разработка технологий управления микросетями с использованием локальных источников энергии.
 - Создание виртуальных электростанций, объединяющих распределенные энергоресурсы (солнечные панели, ветрогенераторы, накопители).
 - Оптимизация взаимодействия микросетей с централизованной энергосистемой.
3. Накопители энергии и управление ими
 - Разработка интеллектуальных систем управления накопителями энергии для сглаживания пиков нагрузки.
 - Использование накопителей для интеграции ВИЭ и повышения стабильности сети.
 - Создание алгоритмов прогнозирования спроса и генерации для оптимизации работы накопителей.
4. Интеллектуальное управление потреблением
 - Разработка систем Demand Response (управление спросом) для снижения нагрузки в пиковые периоды.
 - Создание умных домашних энергосистем, автоматически оптимизирующих потребление энергии.
 - Внедрение IoT-устройств для мониторинга и управления энергопотреблением в реальном времени.
5. Искусственный интеллект в энергетике
 - Использование ИИ для прогнозирования генерации энергии от ВИЭ (солнце, ветер) на основе метеоданных.
 - Разработка алгоритмов машинного обучения для оптимизации работы энергосистем.

- Применение ИИ для диагностики и предотвращения аварий в энергосетях.
 - Создание интеллектуальных систем управления энергопотреблением на основе анализа больших данных.
6. Блокчейн и децентрализованные энергетические системы
- Разработка платформ для P2P-торговли энергией между потребителями и производителями.
 - Использование блокчейна для учета и управления транзакциями в энергосистемах.
 - Создание децентрализованных систем управления энергией на основе смарт-контрактов.
7. Энергоэффективные технологии
- Разработка интеллектуальных систем освещения, отопления и кондиционирования.
 - Создание энергоэффективных строительных материалов и технологий.
 - Внедрение систем рекуперации энергии в промышленности и транспорте.
8. Интеграция электромобилей в энергосистемы
- Разработка систем Vehicle-to-Grid (V2G) для использования аккумуляторов электромобилей как накопителей энергии.
 - Создание интеллектуальных зарядных станций с учетом нагрузки на сеть.
 - Оптимизация взаимодействия электромобилей с умными сетями.
9. Цифровые двойники энергосистем
- Разработка цифровых моделей энергосистем для тестирования и оптимизации их работы.
 - Использование цифровых двойников для прогнозирования и предотвращения аварий.
 - Создание виртуальных платформ для обучения и тренировки операторов энергосистем.
10. Кибербезопасность в интеллектуальных энергосистемах
- Разработка систем защиты умных сетей от кибератак.
 - Создание алгоритмов для обнаружения и предотвращения несанкционированного доступа.
 - Внедрение технологий шифрования данных в системах управления энергией.
11. Новые бизнес-модели в энергетике
- Разработка подписочных моделей для доступа к энергии (Energy-as-a-Service).
 - Создание платформ для краудфандинга энергетических проектов.
 - Внедрение систем динамического ценообразования на основе спроса и предложения.

1. Генетическое редактирование и терапия
 - Разработка новых методов редактирования генома.
 - Создание генетических терапий для лечения наследственных заболеваний.
 - Исследование методов доставки генетических конструкций в клетки.
2. Персонализированная медицина
 - Разработка алгоритмов для анализа геномных данных и подбора индивидуального лечения.
 - Создание тест-систем для предсказания реакции пациента на лекарства (фармакогеномика).
 - Использование биомаркеров для ранней диагностики и прогнозирования заболеваний.
3. Регенеративная медицина и тканевая инженерия
 - Разработка биоматериалов для 3D-печати органов и тканей.
 - Исследование стволовых клеток для восстановления поврежденных тканей (например, сердца, печени, нервной системы).
 - Создание искусственных органов с использованием клеточных технологий.
4. Иммуноterapia и онкология
 - Разработка CAR-T-клеточной терапии для лечения рака.
 - Создание вакцин на основе мРНК для профилактики и лечения онкологических заболеваний.
 - Исследование методов активации иммунной системы для борьбы с опухолями.
5. Микробиом и его роль в здоровье
 - Изучение влияния микробиома кишечника на развитие заболеваний.
 - Разработка пробиотиков и синбиотиков для коррекции микробиома.
 - Создание методов диагностики на основе анализа микробиома.
6. Нейротехнологии и нейропротезирование
 - Разработка интерфейсов «мозг-компьютер» для восстановления двигательных функций.
 - Создание нейропротезов для лечения заболеваний нервной системы.
 - Исследование методов стимуляции мозга для улучшения когнитивных функций.
7. Биосенсоры и диагностические технологии
 - Разработка носимых устройств для мониторинга состояния здоровья в реальном времени.
 - Создание экспресс-тестов для ранней диагностики

инфекционных и хронических заболеваний.

- Использование нанотехнологий для повышения точности диагностики.

8. Искусственный интеллект в медицине

- Разработка алгоритмов для анализа медицинских изображений.
- Создание систем поддержки принятия врачебных решений на основе ИИ.
- Использование машинного обучения для прогнозирования течения заболеваний и подбора терапии.

9. Биоинформатика и анализ больших данных

- Разработка платформ для интеграции и анализа геномных, транскриптомных и протеомных данных.
- Создание баз данных для хранения и обработки медицинской информации.
- Исследование методов выявления новых биомаркеров и мишеней для лекарств.

10. Инновационные методы доставки лекарств

- Разработка нано-носителей для целевой доставки лекарств к пораженным тканям.
- Создание систем контролируемого высвобождения препаратов.
- Исследование методов преодоления гематоэнцефалического барьера для лечения заболеваний мозга.

IV. Биоинновации: технологии для жизни

1. Синтетическая биология и создание искусственных организмов

- Разработка синтетических генетических цепей для производства биоматериалов, лекарств или топлива.
- Создание искусственных микроорганизмов для утилизации пластиковых отходов.
- Конструирование биосенсоров на основе синтетических организмов для мониторинга окружающей среды.

2. Новые материалы для космецевтики

- Разработка биосовместимых материалов для доставки активных ингредиентов в кожу.
- Создание пептидов и ферментов для anti-age косметики.
- Использование экстрактов микроорганизмов для создания натуральных косметических средств.
- Технологии синтеза химических соединений для косметической промышленности.
- Новые материалы и реагенты для косметологии, фармацевтики и медицины.
- Новые биологически активные добавки и экстракты из растительного сырья, процессы и технологии их получения.

3. Защита древесных ресурсов

- Разработка биотехнологий для защиты древесины от грибков, плесени, насекомых и ускорения роста деревьев.
- Создание экологически безопасных покрытий для древесины на основе биополимеров.
- Использование ферментов для предотвращения роста растений на деревянных поверхностях.
- Изучение повышения эффективности селекции и генетической модификации деревьев.
- Исследование молекулярной селекции лесных древесных растений.

4. Биотопливо из органических источников

- Производство биотоплива второго и третьего поколения из микроводорослей.
- Разработка технологий переработки органических отходов (например, сельскохозяйственных, пищевых) в биогаз или биоэтанол.
- Использование генетически модифицированных микроорганизмов для повышения эффективности производства биотоплива.

5. Микроорганизмы для очистки окружающей среды

- Разработка биотехнологий для биоремедиации почв и водоемов, загрязненных нефтепродуктами или тяжелыми металлами.
- Создание микробных консорциумов для разложения пластиковых отходов.
- Использование микроорганизмов для очистки воздуха от вредных выбросов.

6. Биополимеры и биоразлагаемые материалы

- Производство биопластиков из возобновляемых источников (например, полигидроксиалканоаты, PLA).
- Разработка биоразлагаемых упаковочных материалов на основе целлюлозы или хитина.
- Создание композитов с использованием микроорганизмов для улучшения свойств материалов.

7. Микробные технологии для сельского хозяйства

- Разработка биоудобрений на основе азотфиксирующих и фосфатмобилизующих микроорганизмов.
- Создание биопрепаратов для защиты растений от вредителей и болезней.
- Использование микроорганизмов для повышения урожайности и устойчивости растений к стрессам.

8. Биотехнологии для медицины

- Производство биопрепаратов с использованием микроорганизмов.
- Разработка биосовместимых материалов для имплантатов и протезов.

- Использование микроорганизмов для синтеза биоактивных соединений.
9. Биоэнергетика и устойчивое развитие
- Разработка технологий для производства водорода с использованием фотосинтезирующих микроорганизмов.
 - Создание биологических топливных элементов на основе микроорганизмов.
 - Использование биотехнологий для утилизации CO₂ и снижения выбросов парниковых газов.
10. Интеллектуальные системы в разработке биотехнологий
- Разработка систем сбора и анализа информации по качеству полупродукта фармацевтического производства для препаратов на основе АФС синтетической природы.
 - Разработка методов и методик контроля параметров технологического процесса on-line с помощью методов неразрушающего анализа и контроля.

V. Исследование космоса и беспилотные системы: взгляд в будущее

1. Искусственный интеллект (ИИ) в космических исследованиях и БПЛА
 - Разработка алгоритмов ИИ для автономного управления космическими аппаратами и БПЛА.
 - Использование алгоритмов ИИ для анализа данных с космических телескопов и спутников.
 - Создание систем компьютерного зрения для навигации БПЛА в сложных условиях.
2. Обработка данных с космических и стратосферных аппаратов
 - Разработка методов обработки больших объемов данных с использованием облачных технологий.
 - Создание алгоритмов для автоматической классификации и интерпретации данных.
- Использование ИИ для прогнозирования космической погоды и ее влияния на аппараты.
3. Высокоскоростная связь на базе космических группировок
 - Разработка новых материалов для антенн и передатчиков, устойчивых к космическим условиям.
 - Создание технологий квантовой связи для обеспечения защищенной передачи данных.
 - Исследование методов повышения пропускной способности спутниковых сетей.
4. Исследование факторов космического пространства
 - Изучение воздействия радиации, микрометеоритов и космического мусора на материалы и электронику.

- Разработка защитных покрытий и экранов для космических аппаратов.
 - Создание систем мониторинга состояния аппаратов в реальном времени.
5. Полезная нагрузка малых космических аппаратов
- Разработка компактных модулей для спутниковой связи.
 - Создание миниатюрных научных приборов для исследования космоса.
 - Использование малых спутников для мониторинга Земли.
6. Бортовые вычислители для нейросетей
- Разработка энергоэффективных процессоров для обработки данных на борту космических аппаратов и БПЛА.
 - Создание специализированных чипов для ускорения работы нейронных сетей в реальном времени.
 - Исследование методов оптимизации нейросетей для работы в условиях ограниченных ресурсов.
7. БПЛА-мониторинг
- Разработка БПЛА для экологического мониторинга.
 - Создание систем для точного земледелия с использованием БПЛА.
 - Использование БПЛА для мониторинга строительных объектов и инфраструктуры.
8. Автономные системы навигации и управления
- Разработка алгоритмов для автономной навигации БПЛА в условиях отсутствия GPS.
 - Создание систем управления для группового взаимодействия БПЛА.
 - Исследование методов повышения точности посадки космических аппаратов на другие планеты.
9. Энергетические системы для космических аппаратов и БПЛА
- Разработка компактных и легких источников энергии.
 - Создание систем рекуперации энергии для БПЛА.
 - Исследование методов хранения энергии в условиях космоса.
10. Космическая робототехника
- Разработка роботов для обслуживания и ремонта космических аппаратов на орбите.
 - Создание автономных роверов для исследования поверхности планет и астероидов.
 - Использование роботизированных систем для сборки крупных конструкций в космосе (например, космических станций).
11. Системы диагностики и управления отказоустойчивостью
- Интеллектуальный подход к мониторингу состояния БПЛА: прогнозирование отказов на основе анализа телеметрии.
 - Автоматизированная диагностика и предупреждение отказов систем БПЛА с помощью анализа данных и машинного обучения.

VI. Микроэлектроника: от чипов к умным устройствам

1. Инновационные архитектуры и материалы
 - Разработка новых архитектур процессоров.
 - Исследование материалов для микроэлектроники нового поколения.
 - Создание гибридных систем, сочетающих традиционные полупроводники и новые материалы.
2. Отечественные процессоры и вычислительные системы
 - Разработка энергоэффективных процессоров для мобильных устройств и IoT.
 - Создание высокопроизводительных процессоров для суперкомпьютеров и центров обработки данных.
 - Исследование методов оптимизации архитектуры процессоров для специализированных задач.
3. Энергоэффективная силовая микроэлектроника
 - Разработка силовых полупроводниковых приборов для энергетики и транспорта.
 - Создание энергоэффективных микросхем для устройств с автономным питанием.
 - Исследование методов снижения энергопотребления в микроэлектронных системах.
 - Разработка силовых полупроводниковых приборов для регулирования напряжения под нагрузкой в энергетике и применение их мобильных модификаций в транспорте.
4. Новые технологии производства микроэлектронных компонентов
 - Разработка технологий BD-печати для создания микроэлектронных устройств.
 - Исследование методов нано-импринтной литографии для производства наноструктур.
 - Создание гибкой и растяжимой электроники для wearable-устройств.
5. Квантовая микроэлектроника
 - Разработка квантовых процессоров на основе сверхпроводников или полупроводников.
 - Исследование методов интеграции квантовых устройств с классической электроникой.
 - Создание систем охлаждения и управления для квантовых компьютеров.
6. Нейроморфные вычисления
 - Разработка нейроморфных чипов, имитирующих работу человеческого мозга.
 - Создание систем для обработки данных в реальном времени с использованием нейроморфных архитектур.
 - Исследование методов обучения и адаптации нейроморфных

систем.

7. Фотонные интегральные схемы

- Разработка фотонных интегральных схем для высокоскоростной передачи данных.
- Создание оптических процессоров для выполнения сложных вычислений.
- Исследование методов интеграции фотонных и электронных компонентов.

8. Микроэлектроника для космических применений

- Разработка радиационно-стойких микросхем для космических аппаратов.
- Создание систем управления и связи для спутников и межпланетных станций.
- Исследование методов миниатюризации электроники для малых космических аппаратов.

VII. Восток - дело тонкое: технологические прорывы Азии

1. Научные исследования и технологические прорывы на Востоке

- Разработка инновационных материалов.
- Исследования в области искусственного интеллекта и машинного обучения.
- Прорывы в области биотехнологий и геномной инженерии.

2. Культурная дипломатия и межгосударственное сотрудничество

- Разработка платформ для обмена знаниями и технологиями между странами.
- Создание образовательных программ для укрепления научного сотрудничества.
- Использование цифровых технологий для популяризации культурного наследия.

3. Энергетическая безопасность и сотрудничество на Востоке

- Разработка технологий для возобновляемой энергетики.
- Создание интеллектуальных энергосистем и умных сетей.
- Исследование методов хранения и передачи энергии.

4. Экология и устойчивое развитие

- Разработка технологий для очистки воды и воздуха.
- Создание систем мониторинга и прогнозирования экологических изменений.
- Исследование методов утилизации отходов и переработки ресурсов.

5. Информационные технологии и цифровизация

- Разработка технологий для «умных городов» и цифровой экономики.
- Создание платформ для анализа больших данных и кибербезопасности.
- Исследование возможностей блокчейна для

межгосударственного сотрудничества.

6. Медицина и здравоохранение

- Разработка инновационных методов диагностики и лечения заболеваний.
- Создание платформ для телемедицины и удаленного мониторинга здоровья.
- Исследование возможностей персонализированной медицины и биопечати.

7. Исследования космоса

- Разработка технологий для запуска и управления малыми спутниками.
- Создание систем для исследования Луны, Марса и других планет.
- Исследование возможностей использования космических ресурсов.

VIII. Новые горизонты в строительной индустрии

1. Цифровизация и BIM

- Интеграция систем информационного моделирования зданий (BIM) и их развитие, вкл. 4D и 5D ТИМ.
- Использование цифровых технологий для проектирования и управления строительными проектами, вкл. технологии строительного визуального контроля.
- Виртуальная и дополненная реальность в проектировании.
- Разработка цифровых платформ для координации участников и этапов строительства.

2. Энергоэффективность и умные технологии

- Проектирование энергосберегающих зданий.
- Интеграция умных систем управления энергопотреблением.
- Использование возобновляемых источников энергии в зданиях.
- Разработка и развитие технологий «умный дом».

3. Модульное и ВД-печать строительство

- Развитие технологий ВД-печати для создания строительных конструкций.
- Быстровозводимые и модульные жилищные решения.
- Повышение уровня совмещения разнородных строительного - монтажных процессов.

IX. Химические технологии, инновационные материалы и процессы

1. Химико-технологические процессы в заготовке и обработке древесины

- Комплексная биохимическая оценка технологических процессов сушки лиственницы и их оптимизация.
- Исследование по созданию экологически чистых технологий переработки древесины.
- Разработка современных систем переработки древесины с увеличением производительности.

- Открытие новых технологий для использования вторичных ресурсов.
- Инновационные технологии получения энергии при переработке древесины с сокращением вредных выбросов.
- Получение новых материалов в процессе переработки натурального и растительного сырья.
- Разработка инновационного решения для борьбы с пылеобразованием в лесной промышленности. Изучение дорожных пылеподавителей.

2. Методы диагностики и защиты древесины

- Разработка бесконтактного тестирования на наличие вредителей в древесине (пиловочном сырье).
- Исследование изменений физико-химических свойств древесины под действием грибковых инфекций.
- Разработка эффективных методов диагностики и идентификации поражений древесины.
- Разработка эффективных методов защиты и сохранения древесных ресурсов.

3. Новые керамические материалы для жизни и быта.

- Новые материалы для фарфора (рецептуры керамической массы для производства костяного фарфора; рецептуры производства пигментов для керамических красителей).
- Разработка методов и технологий для производства керамических изделий (BD-печать, нанотехнологии, др.).

4. Инновационные строительные материалы

- Исследования в области наноматериалов для повышения прочности и долговечности.
- Внедрение инновационных композитов и биоматериалов.
- Самовосстанавливающиеся материалы.

5. Умные материалы в текстильной промышленности

- Применение smart тканей в текстильной промышленности.
- Снижение образования микропластика за счет применения инновационных материалов в одежде.
- Технологии интеграции сенсоров, энергетических и других встроенных элементов в ткани.
- Разработка тканей, изменяющих функциональные, тактильные и эстетические свойства.