Российский научный фонд (РНФ) и Санкт-Петербургский научный фонд начинают прием заявок на открытый публичный конкурс на получение грантов РНФ по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» (региональный конкурс)

В соответствии с Соглашением между Российским научным фондом и Правительством Санкт-Петербурга о сотрудничестве в сфере поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований от 19.11.2021 (далее – Соглашение) в открытом публичном конкурсе на получение грантов РНФ по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований **малыми отдельными научными группами**» (региональный конкурс) мероприятия «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований в целях эффективного использования и развития научного потенциала субъектов Российской Федерации (региональные конкурсы)» приоритетного направления деятельности РНФ «Поддержка проведения научных исследований и развития научных коллективов, занимающих лидирующие позиции в определенных областях науки» могут принимать участие проекты, реализуемые на базе находящихся на территории Санкт-Петербурга российских научных организаций, российских образовательных организаций высшего образования, в том числе имеющих филиалы на территории Санкт-Петербурга (далее – организации).

Подаваемые на региональный конкурс проекты малых отдельных научных групп должны соответствовать конкурсной документации РНФ на проведение регионального конкурса и следующим условиям приема заявок:

подаваемые на региональный конкурс **проекты малых отдельных научных групп** должны соответствовать перечню задач приоритетных направлений исследований, поддерживаемых Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением, при проведении совместных конкурсных отборов 2026 года (далее – перечень приоритетных задач) (приложение 1); проекты должны предусматривать выполнение поисковых научных исследований, имеющих прикладное значение и направленных на создание технологических условий для социально-экономического развития Санкт-Петербурга;

подаваемые на **пилотный** региональный конкурс **проекты молодых исследователей в возрасте до 39 лет** должны соответствовать перечню задач приоритетных направлений исследований, поддерживаемых Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением (далее – перечень задач) (приложение 2); общее число членов научного коллектива – от 2 до 4 человек, руководитель проекта – наличие степени кандидата и (или) доктора наук, доля членов научного коллектива в возрасте до 39 лет (включительно) в общей численности членов научного коллектива – 100%, срок реализации проекта – 2 года.

Организации **помимо заявки в РНФ** должны также представить заявку в Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение «Фонд поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности» (далее – Санкт-Петербургский научный фонд).

Заявка в Санкт-Петербургский научный фонд (помимо заявки в РНФ) представляется **через Единый портал науки и высшего (профессионального) образования Санкт-Петербурга** в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (https://researchinspb.ru) в электронном виде в форме электронного образа поданной заявки в РНФ (документ, преобразованный в электронную форму путем сканирования документа на бумажном носителе с сохранением его реквизитов, включая подпись руководителя проекта, руководителя организации либо уполномоченного представителя, действующего на основании доверенности или распорядительного документа, и печати организации (при наличии), с приложением документа в машиночитаемом виде). Вместе с заявкой в Санкт-Петербургский научный фонд (помимо заявки в РНФ) организации представляют согласия руководителя проекта и членов научного коллектива на обработку персональных данных (далее – согласие на обработку персональных данных).

Информация о региональном конкурсе, форма согласия на обработку персональных данных размещены на Едином портале науки и высшего (профессионального) образования Санкт-Петербурга в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (https://researchinspb.ru), а также на сайте Санкт-Петербургского научного фонда в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (http://spbsf.ru).

Прием заявок в РНФ на региональный конкурс завершается **15 сентября 2026 года в 17 час. 00 мин.** (по московскому времени). Представление заявок в Санкт-Петербургский научный фонд (**помимо заявки в РНФ**) завершается **15 сентября 2026 года в 23 час. 59 мин.** (по московскому времени)[1].

В 2027 году планируемый объем финансирования со стороны Санкт-Петербурга проектов, получивших поддержку по результатам настоящего регионального конкурса, составляет 27,5 млн рублей, в том числе:

7,5 млн рублей – проекты малых отдельных научных групп;

20,0 млн рублей – проекты молодых исследователей в возрасте до 39 лет.

Контактные данные Санкт-Петербургского научного фонда: наб. реки Фонтанки, дом 50, литера Ц, Санкт-Петербург, 191002; электронная почта: grant@studyinspb.ru, телефон: 8(812)710-40-60 (время проведения консультаций по рабочим дням с 10.00 до 17.00, перерыв с 13.00 до 14.00).

[1] В случае изменения РНФ сроков представления (регистрации) заявок соответственно изменяются сроки представления заявок в Санкт-Петербургский научный фонд.

Приложение 1

Перечень задач приоритетных направлений исследований, поддерживаемых Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением между Российским научным фондом и Правительством Санкт-Петербурга о сотрудничестве в сфере поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований от 19.11.2021, при проведении совместных конкурсных отборов 2026 года

Открытый публичный конкурс на получение грантов Российского научного фонда по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» (региональный конкурс)[2]

1. Переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанным на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта

1.1 Разработка технологии получения объемных кристаллов новых широкозонных полупроводниковых материалов для электронной компонентной базы силовой радиационно- и термостойкой электроники.

1.2 Разработка новых функциональных материалов, перспективных для применения в микро- и оптоэлектронике, полупроводниковой технике, энергетике и машиностроении.

1.3 Разработка методов математического моделирования и системного анализа эксплуатационных свойств полимерных и композитных конструкционных и функциональных материалов для использования в различных отраслях промышленности, в медицине и сельском хозяйстве.

1.4 Разработка цифрового метода проектирования центробежных компрессоров турбодетандерных агрегатов, учитывающего особенности протекающих в них процессов.

1.5 Разработка цифровых двойников конструкционных и функциональных материалов для обеспечения задач конструирования изделий ответственного назначения, включая конструкции для освоения шельфа Арктики.

1.6 Разработка современных методов инструментального неразрушающего контроля выявления, верификации и ранжирования дефектов на электросетевых объектах.

1.7 Разработка аддитивных технологий изготовления импортозамещающих деталей из металлических, керамических и полимерных материалов и их функциональных покрытий.

1.8 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

2. Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников энергии, способов ее передачи и хранения

2.1 Разработка технологий новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.

2.2 Развитие возобновляемых источников энергии.

2.3 Развитие замкнутого ресурсного цикла путем внедрения энергетических технологий.

2.4 Фундаментальные исследования глубинного строения земной коры и верхней мантии для изучения эволюции Земли.

---

[2] По приоритетным направлениям исследований, поддерживаемым Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением между Российским научным фондом и Правительством Санкт-Петербурга о сотрудничестве в сфере поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований от 19.11.2021 (далее – приоритетное направление исследований).

2.5 Комплексное освоение недр Земли и глубокая переработка георесурсов.

2.6 Исследования углеводородных систем и повышение эффективности разведки и разработки месторождений нефти и газа.

2.7 Разработка новых фундаментальных физико-химических принципов для создания прорывных, экономически эффективных технологий отечественного производства редкоземельных металлов.

2.8 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

3. Переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий

3.1 Создание препаратов на основе РНК, обладающих терапевтическим потенциалом для лечения и профилактики инфекций, опухолей и заболеваний сердечно-сосудистой, а также систем доставки различных РНК, в том числе для борьбы с патогенами растений и животных.

3.2 Разработка специализированного оборудования для лечения и реабилитации при заболеваниях нервной системы и опорно-двигательного аппарата у детей и взрослых, в том числе при спинальной травме, ампутациях конечностей, повреждениях головного мозга. Разработка технологий нейромодуляции для лечения патологии сердечно-сосудистой и нервной систем.

3.3 Поиск новых этиопатогенетических факторов развития метаболического синдрома и его осложнений, оценка роли клонального гемопоэза неопределённого потенциала и других генетических маркеров риска.

3.4 Разработка систем адресной доставки препаратов в различные органы и ткани, обеспечивающих рациональное применение лекарственных средств, в том числе систем доставки антибактериальных препаратов.

3.5 Разработка программных средств на основе искусственного интеллекта для анализа медицинских изображений и анализа больших данных. Разработка больших языковых моделей для медицины.

3.6 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

4. Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания

4.1 Разработка новых или усовершенствованных систем и технологий круглогодичного экологически безопасного производства сельскохозяйственной растительной продукции высокого качества с использованием защищённого грунта и интенсивной светокультуры.

4.2 Разработка научно-методических основ производства органической сельскохозяйственной продукции на основе использования генетических резервов микроорганизмов микробно растительных системах в обеспечении продовольственной безопасности Санкт-Петербурга и Ленинградской области Разработка новых высокоэффективных растительно-микробных систем для снижения экологических рисков в сельскохозяйственном производстве.

4.3 Исследование почвенно-экологического и микробиомного потенциала повторного вовлечения в сельское хозяйство залежных земель Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

4.4 Разработка и применение технологий искусственного интеллекта для анализа больших данных (геномика, транскриптомика, протеомика) организмов, используемых в сельском хозяйстве.

4.5 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

5. Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и экстремистской идеологии, деструктивному иностранному информационно-психологическому воздействию, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства, укрепление обороноспособности и национальной безопасности страны в условиях роста гибридных угроз

5.1 Разработка газовых и биосенсоров на основе новых материалов, включая 2D-материалы.

5.2 Создание фотокаталитических материалов и систем, способных эффективно очищать водные и воздушные среды от органических загрязнений, в том числе бактерий и вирусов.

5.3 Противодействие терроризму и идеологическому экстремизму посредством разработки и установки стационарных многофункциональных устройств подавления сигналов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

5.4 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

6. Повышение уровня связанности территории Российской Федерации путем создания интеллектуальных транспортных, энергетических и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики

6.1 Беспилотные транспортные системы.

6.2 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

7. Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом возрастающей актуальности синтетических научных дисциплин, созданных на стыке психологии, социологии, политологии, истории и научных исследований, связанных с этическими аспектами научно-технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений

7.1 Совершенствование реализации стратегии импортозамещения в регионе на основе разработки мероприятий по повышению стратегической устойчивости и взаимодействия крупного, среднего и малого бизнеса.

7.2 Установление условий для реализации концепции «Умный город» в Санкт-Петербурге при внешних ограничениях.

7.3 Оценка качества жизни населения и экономики Северо-Запада в условиях больших вызовов на основе сценарного моделирования.

7.4 Разработка концептуальных основ формирования цифровой инфраструктуры, обеспечивающей развитие и устойчивый экономический рост креативных (творческих) индустрий Санкт-Петербурга.

7.5 Развитие системы и механизмов профессионального развития молодых работников в организации и оценка эффективности процессов воспроизводства человеческого капитала.

7.6 Внедрение технологий искусственного интеллекта в систему государственного управления и оценка их эффективности для повышения качества госуправления.

7.7 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

8. Объективная оценка выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду и климат, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям

8.1 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

Приложение 2

Перечень задач приоритетных направлений исследований, поддерживаемых Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением между Российским научным фондом и Правительством Санкт-Петербурга о сотрудничестве в сфере поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований от 19.11.2021[3]

Открытый публичный конкурс на получение грантов Российского научного фонда по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» (региональный конкурс)[4]

1. Переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанным на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта

1.1 Разработка экономико-математической модели оптимального развития энергетики региона.

1.2 Разработка методики хранения больших объемов данных для создания цифровых моделей водохранилищ на примере Невской губы, а также оценки эффективности микробных препаратов при выращивании сельхоз растений.

1.3 Разработка технологии получения объемных кристаллов новых широкозонных полупроводниковых материалов для электронной компонентной базы силовой радиационно- и термостойкой электроники.

1.4 Разработка новых функциональных материалов, перспективных для применения в микро- и оптоэлектронике, полупроводниковой технике, энергетике и машиностроении.

1.5 Разработка новых технологий получения функциональных металлических, металл-керамических и алмазосодержащих покрытий с повышенной износостойкостью, коррозионной стойкостью и теплостойкостью для целлюлозно-бумажной, нефтехимической и других отраслей промышленности, в частности для сельско-хозяйственной техники.

1.6 Фундаментальные исследования процессов фазового разделения и кристаллизации в стеклообразующих системах.

1.7 Разработка алгоритма и программы расчета сроков эксплуатации дорожного покрытия улично-дорожной сети Санкт-Петербурга с учетом интенсивности автомобильного движения, климатических условий и качества характеристик материала.

1.8 Разработка теоретических и практических обоснований применения методов и инструментов управления предприятиями при внедрении цифровых технологий с учетом инновационных приоритетов в области биоэкономики, а также интеллектуализации производства и бизнеса в целях обеспечения устойчивого развития Санкт-Петербурга.

1.9 Адаптация технологии Big Data для нужд сферы жилищно-коммунального хозяйства Санкт-Петербурга в целях принятия наиболее эффективных управленческих решений, прогнозирования проблем и их решения в проактивном режиме, а также предоставление актуальных и современных услуг жителям Санкт-Петербурга в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в том числе в проактивном режиме.

---

[3] Для проектов молодых исследователей в возрасте до 39 лет.

[4] По приоритетным направлениям исследований, поддерживаемым Санкт-Петербургом в соответствии с Соглашением между Российским научным фондом и Правительством Санкт-Петербурга о сотрудничестве в сфере поддержки фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований от 19.11.2021 (далее – приоритетное направление исследований).

1.10 Переход к передовым цифровым производственным технологиям при разработке и получении вакцин нового поколения.

1.11 Разработка методов математического моделирования и системного анализа эксплуатационных свойств полимерных и композитных конструкционных и функциональных материалов для использования в различных отраслях промышленности, в медицине и сельском хозяйстве.

1.12 Разработка рабочего эталона единицы теплопроводности для решения задачи метрологического обеспечения измерения теплопроводности высокотемпературной тепловой изоляции оборудования, трубопроводов, зданий и сооружений при температуре от 273 до 570 К.

1.13 Разработка цифрового метода проектирования центробежных компрессоров турбодетандерных агрегатов, учитывающего особенности протекающих в них процессов.

1.14 Разработка промышленного оборудования и методов его технической диагностики на основе цифровых моделей и методов искусственного интеллекта.

1.15 Исследование подхода разработки электродвигательного оборудования для транспортных средств с применением цифрового моделирования и машинного обучения в технологии точного земледелия.

1.16 Создание сложнопрофильного металлорежущего сборного инструмента с улучшенными свойствами.

1.17 Повышение эффективности управления проектными рисками посредством построения имитационной модели производственного процесса при проведении сценарного анализа.

1.18 Создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта для использования этих данных в целях получения оперативных прогнозов о местах и времени возможных будущих преступлений для организации «точечной» работы, распределения ресурсов и повышения эффективности деятельности государственных органов в целях профилактики правонарушений.

1.19 Унификация методик обработки Big Data мобильных операторов с целью определения туристского потока в Санкт-Петербурге.

1.20 Разработка методов, алгоритмов и программно-методического обеспечения обработки градостроительной информации с последующей интеграцией в систему управления градостроительной деятельностью региона.

1.21 Разработка программно-аппаратного комплекса точного позиционирования и геодезического обеспечения на базе отечественных компонент.

1.22 Методическое обеспечение создания цифрового топографического плана города.

1.23 Адаптация технологии Big Data для нужд сфер энергетики и энергосбережения Санкт-Петербурга в целях принятия наиболее эффективных управленческих решений, прогнозирования проблем и их решения, а также выбора оптимального сценария решения общегородских задач и актуальных для жителей Санкт-Петербурга вопросов.

1.24 Разработка методов и алгоритмов обработки информации с последующей интеграцией в систему управления производственными активами.

1.25 Компьютерное моделирование производственных процессов ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

1.26 Разработка цифровых двойников конструкционных и функциональных материалов для обеспечения задач конструирования изделий ответственного назначения, включая конструкции для освоения шельфа Арктики.

1.27 Разработка коррозионностойких трубопроводов больших диаметров из неметаллических материалов для тепловых сетей.

1.28 Разработка методов увеличения срока службы стальных трубопроводов тепловых сетей и сетей ГВС.

1.29 Разработка современных методов инструментального неразрушающего контроля выявления, верификации и ранжирования дефектов на электросетевых объектах.

1.30 Разработка автоматизированных систем предиктивного прогнозирования и оценка эффективности их внедрения.

1.31 Развитие энергосберегающих сервисов.

1.32 Управление профилями нагрузки (база данных профилей, типизация, технологическое присоединение по профилю, разработки типовых графиков набора мощностей и т.д.).

1.33 Разработка аддитивных технологий изготовления импортозамещающих деталей из металлических, керамических и полимерных материалов и их функциональных покрытий.

1.34 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

2. Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья, формирование новых источников энергии, способов ее передачи и хранения

2.1 Разработка технологий новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику.

2.2 Развитие возобновляемых источников энергии.

2.3 Разработка технологий новых материалов для термоэлектрических преобразователей энергии нового поколения.

2.4 Развитие замкнутого ресурсного цикла путем внедрения энергетических технологий.

2.5 Разработка подходов для повышения категорийности и надежности электроснабжения, в том числе сохранения генетических резервов в биологических ресурсных центрах потребителей, обеспечение резервного питания с использованием систем накопления энергии.

2.6 Цифровые технологии и системы мониторинга геомеханических процессов при освоении месторождений полезных ископаемых.

2.7 Фундаментальные исследования глубинного строения земной коры и верхней мантии для изучения эволюции Земли.

2.8 Комплексное освоение недр Земли и глубокая переработка георесурсов.

2.9 Исследования углеводородных систем и повышение эффективности разведки и разработки месторождений нефти и газа.

2.10 Альтернативные методики поиска, разведки и разработки рентабельных запасов углеводородного сырья, в том числе с использованием микробиомных показателей в регионах разведки рентабельных запасов.

2.11 Разработка новых фундаментальных физико-химических принципов для создания прорывных, экономически эффективных технологий отечественного производства редкоземельных металлов.

2.12 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

3. Переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий

3.1 Разработка новых антибактериальных защитных покрытий и новых антибактериальных средств, включая бактериофаги. Разработка методов преодоления антибиотикорезистености и новых тест-систем для диагностики инфекций, в том числе на основе поиска и получения растений-продуцентов антибактериальных соединений.

3.2 Создание препаратов на основе РНК, обладающих терапевтическим потенциалом для лечения и профилактики инфекций, опухолей и заболеваний сердечно-сосудистой, а также систем доставки различных РНК, в том числе для борьбы с патогенами растений и животных.

3.3 Выяснение молекулярных механизмов возникновения наследственных заболеваний, разработка диагностических тест-систем и подходов к генной и иной специфической терапии.

3.4 Создание новых материалов для медицины, в том числе на основе биодеградируемых средств и покрытий, включая материалы микробного происхождения.

3.5 Улучшение качества оказания медицинский помощи в Санкт-Петербурге, внедрения высокотехнологичного медицинского оборудования, информационных систем, в том числе для хранения и анализа баз данных биологических образцов.

3.6 Разработка персонифицированной тактики ведения детей и взрослых с хроническими осложнениями после перенесенного COVID-19.

3.7 Разработка новых иммунобиологических препаратов. Определение молекулярно-генетических предикторов эффективности и разработка алгоритма дифференциальной диагностики осложнений иммунобиологической таргетной терапии широкого спектра заболеваний.

3.8 Создание новых противоопухолевых лекарственных средств, в том числе с применением нанотехнологий.

3.9 Разработка специализированного оборудования для лечения и реабилитации при заболеваниях нервной системы и опорно-двигательного аппарата у детей и взрослых, в том числе при спинальной травме, ампутациях конечностей, повреждениях головного мозга. Разработка технологий нейромодуляции для лечения патологии сердечно-сосудистой и нервной систем.

3.10 Разработка методов и технологий персонализированного лечебного питания, а также поиска растений, отвечающих требованиям такого питания, в том числе нутритивной поддержки пациентов с тяжелой соматической патологией.

3.11 Разработка технологий повышения качества и эффективности оказания помощи при острых сосудистых катастрофах, в том числе при остром коронарном синдроме, инсульте, разрыве аорты и тромбоэмболии легочной артерии.

3.12 Научное обоснование методов и критериев оценки индивидуального риска нарушений здоровья при воздействии вредных и опасных климатических, экологических и производственных факторов на территории Санкт-Петербурга с целью снижения общего бремени болезней, имеющих причинную связь с этими факторами, а также ассоциированных с ними экономических потерь.

3.13 Разработка систем передачи медицинских данных по беспроводной связи и систем анализа и управления рисками на основе технологий искусственного интеллекта, в том числе для пациентов отделений интенсивной терапии.

3.14 Разработка новых диагностических и прогностических маркеров онкологических заболеваний, в том числе опухолей ЦНС. Разработка подходов для повышения эффективности лечения онкологических заболеваний и снижения токсичности противоопухолевой терапии.

3.15 Поиск новых этиопатогенетических факторов развития метаболического синдрома и его осложнений, оценка роли клонального гемопоэза неопределённого потенциала и других генетических маркеров риска.

3.16 Разработка систем адресной доставки препаратов в различные органы и ткани, обеспечивающих рациональное применение лекарственных средств, в том числе систем доставки антибактериальных препаратов.

3.17 Разработка программных средств на основе искусственного интеллекта для анализа медицинских изображений и анализа больших данных. Разработка больших языковых моделей для медицины.

3.18 Разработка шкал полигенного риска хронических неинфекционных заболеваний и программ персонализированной профилактики.

3.19 Разработка программно-аппаратных средств для неинвазивных масс-спектрометрических методов скрининга и диагностики социально значимых заболеваний.

3.20 Разработка генетических платформ на основе РНК- и CRISPR-технологий для лечения и экспресс-диагностики социально-значимых заболеваний человека, а также для геномного редактирования с целью терапии соответствующих заболеваний.

3.21 Изучение молекулярных механизмов развития системного воспаления и методов его лечения.

3.22 Технологии оптогенетики.

3.23 Разработка математических моделей и алгоритмов глубоко анализа поведенческих данных для выявления ранних предикторов когнитивных нарушений.

3.24 Поиск новых генетических мутаций (маркеров) для ранней диагностики неинфекционных заболеваний.

3.25 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

4. Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания

4.1 Выявление наличия мелиоративных систем (закрытого дренажа) на необлесенных массивах парковых зон и землях сельскохозяйственного использования на основе алгоритмического анализа аэрофотоснимков, полученных с беспилотных летательных аппаратов, с использованием средств географических информационных систем. Определение объектов практического применения полученных результатов.

4.2 Интероскопический досмотр скрытых дефектов семян культурных растений и сорных примесей в управляемом семеноводстве и ответственном хранении.

4.3 Изучение роли наследственности и факторов внешней среды в этиологии врожденных аномалий, нарушений жизнеспособности и плодовитости животных, разработка методов повышения их генетического потенциала и профилактики наследственных болезней.

4.4 Изучение показателей качества, безопасности и натуральности пищевых продуктов, и совершенствование методов ветеринарно-санитарного контроля животноводческого сырья и готовой пищевой продукции в целях обеспечения продовольственной безопасности.

4.5 Разработка новых полифункциональных препаратов на основе про- и эукариотических организмов для защиты картофеля от насекомых вредителей и возбудителей заболеваний.

4.6 Разработка новых или усовершенствованных систем и технологий круглогодичного экологически безопасного производства сельскохозяйственной растительной продукции высокого качества с использованием защищённого грунта и интенсивной светокультуры.

4.7 Разработка научно-методических основ рационального применения средств химической и биологических средств защиты растений на основе данных дистанционного фитомониторинга сельскохозяйственных угодий.

4.8 Концепция развития обращения с отходами (пищевыми, техногенными, строительными и т.д.) в Санкт-Петербурге.

4.9 Разработка научно-методических основ производства органической сельскохозяйственной продукции на основе использования генетических резервов микроорганизмов микробно растительных системах в обеспечении продовольственной безопасности Санкт-Петербурга и Ленинградской области Разработка новых высокоэффективных растительно-микробных систем для снижения экологических рисков в сельскохозяйственном производстве.

4.10 Исследование почвенно-экологического и микробиомного потенциала повторного вовлечения в сельское хозяйство залежных земель Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

4.11 Разработка полифункциональных биологических средств для борьбы с вредителями и патогенами растений с использованием пангеномных и панпротеомных подходов.

4.12 Разработка и применение технологий искусственного интеллекта для анализа больших данных (геномика, транскриптомика, протеомика) организмов, используемых в сельском хозяйстве.

4.13 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

5. Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и экстремистской идеологии, деструктивному иностранному информационно-психологическому воздействию, а также киберугрозам и иным источникам опасности

для общества, экономики и государства, укрепление обороноспособности и национальной безопасности страны в условиях роста гибридных угроз

5.1 Повышение уровня безопасности жизнедеятельности в условиях неурегулированного информационного пространства.

5.2 Разработка методов мониторинга состояния окружающей среды при воздействии вредных и опасных веществ, обращающихся на различных объектах.

5.3 Обеспечение охраны и защиты прав подрастающего поколения от рисков и угроз в интернет-пространстве.

5.4 Разработка газовых и биосенсоров на основе новых материалов, включая 2D-материалы.

5.5 Разработка методов учета особенностей гидрохимической информации при оценке экологического состояния речных систем.

5.6 Исследование малых тел Солнечной системы для изучения возможностей противодействия астероидно-кометной опасности для общества, экономики и государства.

5.7 Прогнозирование динамики эпидемий и планирование мероприятий системы здравоохранения во время пандемии вирусов нового типа.

5.8 Создание фотокаталитических материалов и систем, способных эффективно очищать водные и воздушные среды от органических загрязнений, в том числе бактерий и вирусов.

5.9 Противодействие природным опасностям для удаленных производственных объектов.

5.10 Моделирование загрязнения микропластиком акватории Невской губы и восточной части Финского залива.

5.11 Системное аналитическое исследование проблемы ответственности за деятельность, связанную с терроризмом, с позиции уголовного права.

5.12 Разработка методики подавления цианобактериального цветения в условиях водоемов Санкт-Петербурга способами слабого ультразвукового акустического воздействия.

5.13 Разработка метода учета особенностей гидрохимической информации при оценке экологического состояния речных систем.

5.14 Противодействие терроризму и идеологическому экстремизму посредством разработки и установки стационарных многофункциональных устройств подавления сигналов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

5.15 Разработка концепции развития обращения со строительными отходами в Санкт-Петербурге.

5.16 Разработка новых технологий переработки и использования полезных свойств осадка сточных вод (энергопотенциал, содержание минеральных микроэлементов).

5.17 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

6. Повышение уровня связанности территории Российской Федерации путем создания интеллектуальных транспортных, энергетических и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики

6.1 Разработка комплексного обеспечения безопасности аэропорта.

6.2 Оценка потребительского потенциала при вводе в строй крупных объектов и комплексов обслуживания.

6.3 Определение границы Санкт-Петербургской агломерации посредством выработки четких критериев и порядка отнесения территорий муниципальных образований к категории городской агломерации.

6.4 Разработка экологически нейтральных автономных источников электрической энергии для использования в условиях Арктики и Антарктики.

6.5 Обеспечение оперативного определения наличия фактора обледенения улично-дорожной сети (УДС), пешеходных тротуаров и внутридворовых территорий, классификация

обледенения по степени угрозы и своевременная передача оперативной информации в соответствующие специализированные коммунальные организации, дежурные службы и органы власти для реагирования.

6.6 Исследование причин возникновения опасных ледовых явлений, образующихся на дорогах России. Разработка методики прогнозирования этих явлений и методики борьбы с ними.

6.7 Развитие морской транспортно-логистической системы, связывающей порты Арктики и Санкт-Петербурга.

6.8 Формирование модели импортозамещения в гражданской авиации.

6.9 Применение методов морского пространственного планирования (МПП) к условиям Арктики.

6.10 Беспилотные транспортные системы.

6.11 Разработка объектов инфраструктуры для освоения ресурсов Арктики и Арктического шельфа.

6.12 Комплексные геолого-геофизические исследования Антарктиды и района станции Восток.

6.13 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

7. Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом возрастающей актуальности синтетических научных дисциплин, созданных на стыке психологии, социологии, политологии, истории и научных исследований, связанных с этическими аспектами научно-технологического развития, изменениями социальных, политических и экономических отношений

7.1 Эффективная интеграция генетических технологий в разработку стратегий природоохранной деятельности.

7.2 Совершенствование реализации стратегии импортозамещения в регионе на основе разработки мероприятий по повышению стратегической устойчивости и взаимодействия крупного, среднего и малого бизнеса.

7.3 Установление условий для реализации концепции «Умный город» в Санкт-Петербурге при внешних ограничениях.

7.4 Определение степени влияния агломерационных процессов на города и регионы, обоснование возможных сценариев развития агломераций. Оценка эффектов от реализации различных сценариев агломерирования территории на пространственное развитие.

7.5 Оценка качества жизни населения и экономики Северо-Запада в условиях больших вызовов на основе сценарного моделирования.

7.6 Разработка концептуальных основ формирования цифровой инфраструктуры, обеспечивающей развитие и устойчивый экономический рост креативных (творческих) индустрий Санкт-Петербурга.

7.7 Поиск эффективного ответа Санкт-Петербурга на вызовы процесса старения населения с использованием демографических, экономико-математических методов, современных информационных и образовательных технологий в области геронтологии.

7.8 Определение с позиции социальных наук перспектив оптимизации государственного управления в интересах сокращения экономических и социальных потерь в управляемых отраслях России.

7.9 Исследование экономической и социальной эффективности деятельности предприятий в области внедрения системы программных средств и персональных компьютеров.

7.10 Разработка механизмов взаимосвязи социальной среды, создаваемой предприятиями, и процессов воспроизводства человеческого капитала и оценка эффективности их реализации.

7.11 Развитие системы и механизмов профессионального развития молодых работников в организации и оценка эффективности процессов воспроизводства человеческого капитала.

7.12 Разработка типового масштабируемого инструмента для повышения эффективности инновационной деятельности предприятий и их подразделений в условиях цифровой трансформации.

7.13 Анализ возможностей и перспектив выстраивания взаимовыгодного внешнеэкономического сотрудничества Санкт-Петербурга с зарубежными странами.

7.14 Внедрение технологий искусственного интеллекта в систему государственного управления и оценка их эффективности для повышения качества госуправления.

7.15 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.

8. Объективная оценка выбросов и поглощения климатически активных веществ, снижение их негативного воздействия на окружающую среду и климат, повышение возможности качественной адаптации экосистем, населения и отраслей экономики к климатическим изменениям

8.1 Разработки в области климатических проектов, включая карбоновые полигоны.

8.2 Обеспечение адаптации Санкт-Петербурга в условиях климатических изменений.

8.3 Обеспечение техногенной и экологической безопасности производственных объектов.

8.4 Новые подходы к очистке сточных вод и восстановлению природных гидроэкосистем.

8.5 Экотоксиканты в природных и техногенных средах.

8.6 Мониторинг и восстановление арктических экосистем.

8.7 Развитие методов математики, информатики и науки о системах для решения задач по приоритетному направлению исследований.