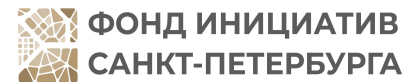


BLUE SKY RESEARCH

искусственный интеллект в АПК и пищевой промышленности

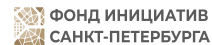


ФОНД ИНИЦИАТИВ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Предложение о сотрудничестве

Декабрь 2022

Цели участия бизнеса / партнеров в проекте «Blue Sky Research – ИИ в науке»



ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

как инновационные компании, внедряющие современные технологии и научные разработки в свою деятельность, имеющие исследовательские подразделения и понимающие фронтиры в научных областях (научные тренды и фронтирные тематики)



ИНВЕСТИЦИИ В НАУЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ

через сотрудничество с российскими учеными, внедрение результатов научно-исследовательской деятельности в производственный процесс



СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ

через поддержку молодых ученых и междисциплинарных научных команд, влияние на развитие науки в Российской Федерации развитие новых форматов поддержки науки и коммерциализации научных разработок



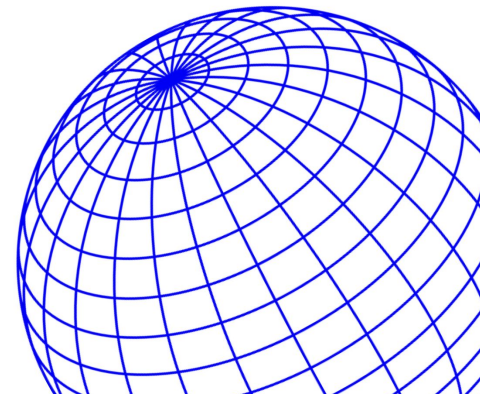
ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИИ И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

через реализацию междисциплинарных проектов



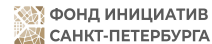
ВЕНЧУРНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

в «прорывные» тематики

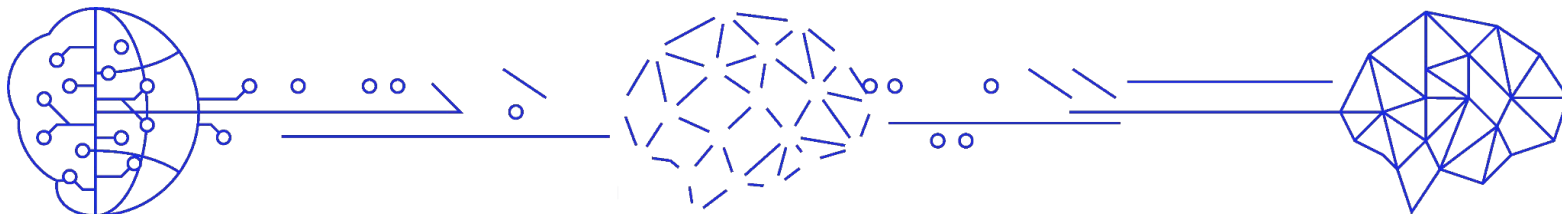


Партнеры проекта

«Blue Sky Research – ИИ в науке»



- Фонд «ЦСР “Северо-Запад”»
- Ассоциация «Искусственный интеллект в промышленности»
- Политехнический университет Петра Великого
- Университет ИТМО
- Высшая инжиниринговая школа «Московский инженерно-физический институт»
- Физико-технический институт имени А.Ф.Иоффе
- СколТех
- Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН
- Московский физико-технический институт
- Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ
- Донской государственный технический университет
- Томский политехнический университет
- Томский университет систем управления и радиоэлектроники
- Пермская фармацевтическая академия



1

Научный форсайт и подготовка тематического доклада (ов)

Цель форсайтов является формирование совместного образа будущего в новых и быстро развивающихся областях

2

Конкурс высокорисковых исследований Blue Sky Research

Проведение передовых научных исследований. Финансирование научного проекта в виде этапов конкурса целесообразно с точки зрения контроля достижения заявленных научных задач и налогообложения

3

Школа научной коммуникации и личного бренда ученого

Научный и медиа аудит профилей ученых, предполагающий формирование индивидуальной рекомендации и личного плана продвижения научного бренда

4

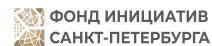
Светское мероприятие Гранд-финал

Публичная презентация результатов исследований как светского мероприятия, не типичного для научной среды – популяризация результатов

Экспертная поддержка на протяжении всего конкурса:
Школа PI «Искусственный интеллект (ИИ) в междисциплинарных научных проектах: оценка качества и потенциала», интегрированная с менторской поддержкой конкурса

Медиа поддержка участников, формирование образа молодого ученого

Особенности конкурса «Blue Sky Research – ИИ в АПК и пищевой промышленности»



Конкурс исследований фундаментальных основ, разработки и изучения научных принципов методами искусственного интеллекта и машинного обучения, которые впоследствии могут стать обоснованием прикладного исследования. Тематика проектов: **АПК и пищевая промышленность.**



Экспериментальные критерии оценки

- Междисциплинарность
- Медийность
- Тиражируемость
- Новизна и оригинальность
- Использование искусственного интеллекта
- Реализуемость



Двойная экспертная оценка

Каждый проект оценивается **как минимум** двумя экспертами:

- Отраслевой эксперт (синтетическая химия или биология)
- Эксперт по ИИ



Экспериментальный формат

Научные исследования



Научный заказчик –
Исследователь в области
новой химии, синтетической
биологии



Инструменты ИИ



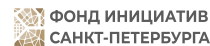
Научный исполнитель –
Специалист в области ИИ и
машинного обучения

Междисциплинарные исследования во фронтальных тематиках

Решение научной задачи с использованием ИИ и МО – задел для следующих фундаментальных и прикладных НИОКР

Достижения и результаты проекта 2021/2022 (1)

«Blue Sky Research – ИИ в науке»



10

команд поддержано из 16

5

городов РФ

12

вузов



37

ученых – участников до 45 лет

7

аспирантов

3

доцента

4

профессора



среди которых (ученые степени участников)

3

к.х.н.

6

к. ф.-м. н.

1

к. м. н.

1

д.т.н.

1

д. биол. н.



10

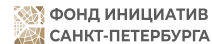
команд дошли до финального этапа

1,5

млн руб. – сумма грантов, которую получили команды



Пример 3-х команд конкурса «Blue Sky Research – ИИ в науке»



Анализ изображений опухолей ЦНС
и их дифференциальная диагностика
с помощью искусственного интеллекта



Ростов-на-Дону

Создание имитационной модели
большого инфарктом миокарда



Красноярск

Вычисление функционала
плотности (DFT) с помощью
нейроморфных сетей



Москва, Санкт-Петербург



КИРИЧЕНКО

Евгения Юрьевна,
д. биол. н., доцент,
ДГТУ

ПЕТРУШАН

Михаил Викторович,
директор ООО
«Вижнтех»,
ЮФУ



ГОЛОВИН

Сергей Николаевич,
врач, ассистент,
аспирант,
ДГТУ

КОПЕЛИОВИЧ

Михаил Викторович,
разработчик ООО
«Вижнтех»



МИРОНЕНКО

Юрий Иванович,
разработчик
ООО «Вижнтех»



ГОЛОВЕНКИН

Сергей Евгеньевич,
врач-кардиолог



АНТАМОШКИН

Олеслав Александрович,
д.т.н., доцент, СФУ



БРЮХАНОВА

Евгения Романовна,
СФУ

МИХАЛЕВ

Антон Сергеевич,
СФУ

РУСИН

Дмитрий
Сергеевич,
СФУ

СОПОВ

Евгений
Александрович,
СФУ



МЕДВЕДЕВ

Михаил Геннадьевич,
к. ф.-м.н., руководитель группы,
ИОХ им. Н. Д. Зелинского РАН



ПЧИЦКАЯ

Екатерина Игоревна,
к. ф.-м.н., научный
сотрудник, СПбПУ

ЖИЛЯЕВ

Пётр Александрович,
к. ф.-м.н., ст. научный
сотрудник, СколТех

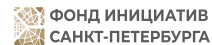
РЯБОВ

Александр
Александрович,
лаборант, СколТех

ЛОСЕВ

Тимофей Валерьевич,
лаборант, ИОХ им. Н.
Д. Зелинского РАН

Темы проектов конкурса «Blue Sky Research – ИИ в науке» (2021/2022)



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



- Создание интеллектуального миниспектрометра для характеристики продуктов питания
- Качественное определение наличия ряда антибиотиков в сухом молоке на основе вольтамперных характеристик образцов

ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И МЕДИЦИНА



- Анализ изображений опухолей ЦНС и их дифференциальная диагностика с помощью искусственного интеллекта
- Создать имитационную модель большого инфарктом миокарда
- Цифровая платформа для предсказания магнитных свойств наноматериалов для биомедицины

ЭКОЛОГИЯ



- Создание системы сбора данных «роя» инфракрасных газовых CO2 датчиков для экомониторинга окружающего воздуха (кабинет, город, страна)

ХИМИЯ



- Вычисление функционала плотности (DFT) с помощью нейроморфных сетей

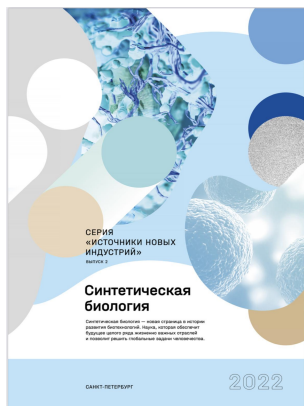
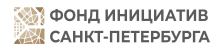
БИОТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАЦЕВТИКА



- Конструирование нейронной сети, предсказывающей последовательность белкового фермента по реагентам и продуктам
- Улучшение разрешения микроскопических изображений путем деконволюции с использованием функции рассеяния точки, вычисленной методами машинного обучения
- Нейросеть-генератор новых лекарственных средств на основе уже существующих лекарств, одобренных FDA, и транскриптомных данных о заболевании

Достижения и результаты проекта 2021/2022 (2)

Доклады по итогам Форсайта



Доклад
«[Синтетическая биология](#)»

Данное научное направление появилась в начале XXI века на основе накопленной научно-технологической базы и открытий в областях системной биологии, биотехнологий, молекулярной биологии, биоинженерии и геной инженерии



Доклад
«[Передовая химия](#)»

Передовая химия показывает как цифровые технологии кардинальным образом изменили подходы к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР)



Доклад
«[Искусственный интеллект в промышленности](#)»

Цифровизация радикальнее всего обеспечивает прорыв на стыке химии, биологии, робототехнических систем. ИИ отвечает за визуализацию и проектирование структур, а также связку изолированных ранее данных



Доклад
«[Зеленый переход в промышленности и городах](#)»

Зеленый переход – это комплекс мер, направленных на снижение выбросов парниковых газов и формирование устойчивой ресурсоэффективной экономики

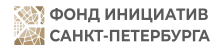


Доклады – это содержательные и имиджевые материалы, позиционирующие участников проекта как инновационных игроков рынка, реализующих или поддерживающих научно-исследовательские междисциплинарные проекты с применением искусственного интеллекта и машинного обучения

Экспертами выступили ученые из СПбГУ, Университета ИТМО, ДГТУ, КФУ, МГУТУ, ИБХ РАН, НМИЦ радиологии Минздрава России, СПбПУ Петра Великого, СПбГУ, СПбГЭТУ «ЛЭТИ», НИУ ВШЭ, МФТИ, МГУ, НИЯУ МИФИ, Университета Лестера (Великобритания), СПб ФИЦ РАН

Доклады объединены под единой серией «Источники новых индустрий»

Достижения и результаты проекта 2021/2022 (3) «Blue Sky Research – ИИ в науке»



10



Первая школа научной коммуникации и личного бренда ученого **«Новые имена в науке»** для молодых ученых blueskypr.ru (совместная работа ученых и научных коммуникаторов над созданием и реализацией коммуникационных стратегий научного бренда)



Введите запрос

ЧТО ТАКОЕ **BLUE SKY RESEARCH** ПРОЕКТ?

ЧТО ТАКОЕ **ВЫСОКОРИСКОВЫЕ** ИССЛЕДОВАНИЯ?

КАК ПОЯВЛЯЮТСЯ **НОВЫЕ ИМЕНА** В НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯХ?



[подробнее](#)


Indicator ОТКРЫТИЯ РОССИЙСКИХ УЧЕНЫХ ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ МЕДИЦИНА ЕВР

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 17:52, 15 СЕНТЯБРЯ 2022 © 10 МИН. - в А*

Поиск

Blue Sky Research: как и кто в России развивает высокорисковые междисциплинарные исследования

Обсудить



[прочитать статью](#)

РБК **Тренды**

Главная Лента Экспертиза Короче Штуки Подкасты Материалы

Право на ошибку: кто должен платить за идеи ученых?



Фото: Freepik

[прочитать статью](#)

Команда Фонда



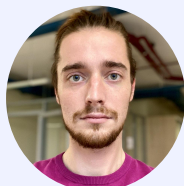
Сергей Салкуцан
генеральный
директор



Екатерина Холоднова
заместитель
генерального директора



**Мargarита
Мельникова**
руководитель
направления



Егор Климин
координатор
проектов



Алекс Краснов
координатор
со стороны
партнеров

Наши партнеры Фонд ЦСР "Северо-Запад"



Марина Липецкая
директор, партнер



Дмитрий Санатов
руководитель офиса, партнер; зам дир по
перспективным проектам Ассоциации
"ИИ в промышленности"



Лилия Складар
руководитель
проектного
направления

Ведущие эксперты по научной коммуникации



Анна Веклич
E-QUADRAT
Science+Education



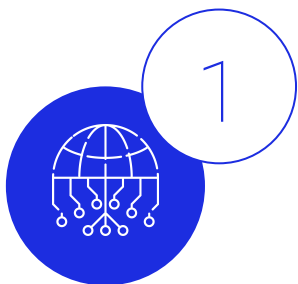
Дарья Денисова
Начальник Центра
научной коммуникации,
ИТМО

Школа PI

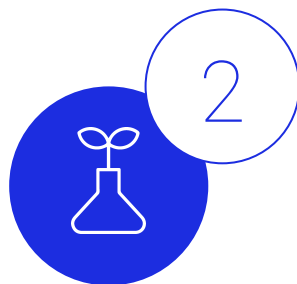


Александр Бухановский
директор мегафакультета
трансляционных
информационных технологий, ИТМО

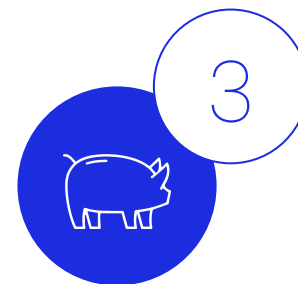
Запросы со стороны АПК и пищевой промышленности



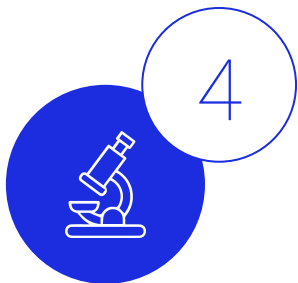
Цифровизация АПК



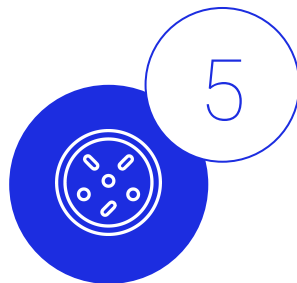
Растениеводство,
генетика и селекция



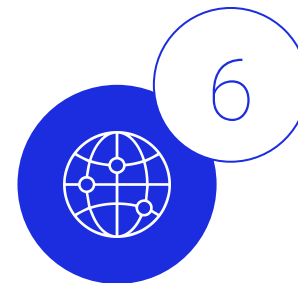
Животноводство



Фудтех

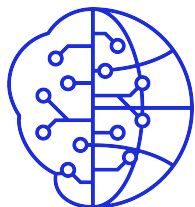
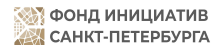


Биоугрозы
и биобезопасность



Климатические риски

Конкурс «Blue Sky Research – ИИ в АПК и пищевой промышленности»



Конкурс исследований фундаментальных основ, разработки и изучения научных принципов методами искусственного интеллекта и машинного обучения, которые впоследствии могут стать обоснованием прикладного исследования.

Продолжительность: 9 месяцев

Этапы конкурса:



1
Подача заявок

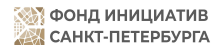
2
Формирование команд

3
Реализация проекта

4
Финал

Количество поданных заявок по категории «Научный заказчик»	не менее 15
Количество поданных заявок по категории «Научный исполнитель»	не менее 10
Количество отобранных заявок (проектов) для реализации в рамках конкурса	не менее 10
Количество научных и научно-популярных публикаций	не менее 10
Количество упоминаний в СМИ	не менее 20
Количество научных публикаций	не менее 5
Дорожная карта развития исследовательского проекта	не менее 5
Бизнес-план коммерциализации идеи	не менее 5
Количество представленных прототипов в финале	не менее 5

Этапы конкурса «Blue Sky Research – ИИ в АПК и пищевой промышленности»



Этап 22/23	Окт	Ноя	Дек	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сен	Окт	Результат
Форсайт	■													<ul style="list-style-type: none"> Проектирование и проведение Форсайта по тематике АПК и пищевая промышленность с приглашением экспертов, лидеров мнений, представителями компаний.
Этап 1. Подача заявок НЗ			■											<ul style="list-style-type: none"> Объявление конкурса Сбор заявок по категории «Научный заказчик»
Этап 1. Подача заявок НИ				■										<ul style="list-style-type: none"> Сбор заявок по категории «Научный исполнитель» Рассмотрение заявок с участием «Научных заказчиков»
Этап 2. Создание команды						■								<ul style="list-style-type: none"> Заключение соглашения о совместной работе Рассмотрение соглашений и паспортов фондом Публичная защита
Этап 3. Реализация проекта							■							<ul style="list-style-type: none"> Проведение образовательной программы: Школа PI и Школа научной коммуникации и личного бренда ученого Демонстрация работы прототипа Определение победителей Этапа 3
Этап 4. Финал										■				<ul style="list-style-type: none"> Доработка решений в соответствии с рекомендациями Публичная защита Определение победителей Этапа 4

Защита паспортов

Школа PI

Демонстрация прототипа

Создание CV участников

Защита проектов

Школа научных коммуникаций

8 декабря 2022



Старт подачи заявок на конкурс **искусственный интеллект в АПК и пищевой промышленности**

19-20 октября 2022



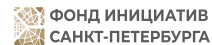
Форсайт-сессия

около 2 мес.



Подготовка доклада по итогам форсайта

Этапы конкурса «Blue Sky Research – ИИ в АПК и пищевой промышленности»



№	МЕРОПРИЯТИЕ	НАЧАЛО	ОКОНЧАНИЕ	ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
1	Этап 0. Форсайт	01.10.2022	01.11.2022	Отбор наиболее перспективных прорывных тематик, которые могут использоваться при планировании исследований, принятии решении о поддержке научных проектов при разработке стратегий развития территорий
2	Этап 1. Поддача заявок	08.12.2022	27.02.2023	Сбор заявок по категории «Научный заказчик», затем «Научный исполнитель»
3	Этап 2. Формирование команд	07.03.2023	12.04.2023	Отбор заказчиками заявок исполнителей. Формирование команды. Подготовка паспорта проекта и документов команды.
4	Этап 3. Реализация проекта	13.04.2023	05.07.2023	Прохождение командами образовательной программы. Реализация прототипов заявленных проектов
5	Школа научных коммуникаций	18.04.2023	18.05.2023	Формирование навыков публичных выступлений и презентации научных проектов
6	Школа PI (Principal Investigator)	20.05.2023	05.07.2023	Формирование навыков работы с заказчиками в области искусственного интеллекта
7	Этап 4. Финал	06.07.2023	29.10.2023	Презентация итогового решения, Гранд-финал



Машинное зрение лабораторных роботов, параметры объектов и координаты



Сенсоры на основе клеток, анализ состояния окружающей среды на наличие металлов, токсинов и др. (есть физическая основа для сенсоров, нужны ученые в области ИИ)



Мониторинг различных сред: водозабор, водослив



Разработка способов переноса топологической схемы живого мозга (его части) на искусственную платформу



Биоинформатика. Редактирование генома. Использование IT для лучшего понимания взаимосвязей генотипа и фенотипа

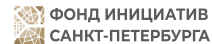


Разработка биотических подходов к регуляции работы генов (температурный контроль развития плода)



Создание диагностических решения для животноводства (услуги геномного анализа селекции, необходимо отечественное решение). Итог: оптимизация пайплайнов анализа наследственных мутаций

Возможности для новых партнеров конкурса



	Генеральный партнер конкурса	Поддержка конкретной научной команды с заявленной задачей или постановка задачи от компании	Партнер по подготовке и выпуску докладов	Экспертная поддержка
Логотип компании на страницах доклада по итогам форсайта	+		+	
Логотип компании на всех материалах конкурса	+	+		+
Тематическая страница компании в докладе по итогам форсайта	+	+	+	
Публикация тематической статьи/ интервью/комментариев представителя партнера по тематике конкурса в одном из ведущих СМИ	+			
Именной грант компании для команды ученых Фотосессия с командой молодых ученых	+	+		
Открытие Гранд-финала представителем компании	+			
Участие в Гранд-финале	+	+	+	+
Участие представителя компании в пресс-конференции, посвященной реализации конкурса, упоминание в пресс-релизах	+			
Стоимость	От 3 млн руб.	От 1,5 млн руб. (одна команда/одна задача)	От 300 тыс. руб.	Безвозмездно, на основании соглашения об экспертной поддержке

Спасибо!

Миссия фонда

реализация потребности Санкт-Петербурга в идеях, лидерах и командах, предлагающих ответы на ключевые вызовы современности в новых форматах

Уникальность

трансляция успешных экспериментов на федеральный и региональные уровни



В случае заинтересованности предлагаем провести онлайн встречу

Контакты для связи:

Маргарита Мельникова, руководитель направления
Фонд поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга
melnikova@spb.energy

e-mail:

info@spb.energy

Холоднова Екатерина, заместитель генерального директора
Фонд поддержки инноваций и молодежных инициатив Санкт-Петербурга
e.kholodnova@spb.energy
+7 921 305-03-15

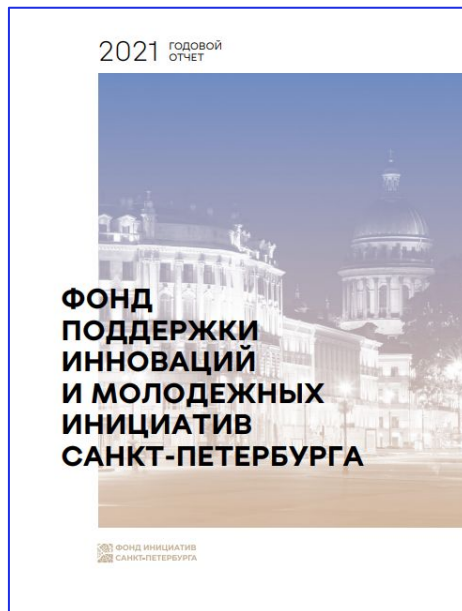


ФОНД ИНИЦИАТИВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

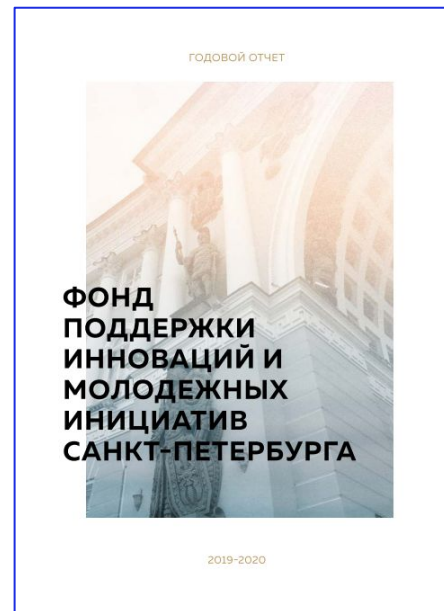
Проекты, поддержанные фондом в целях развития Санкт-Петербурга:



spb.energy



[годовой отчет 2021](#)



[годовой отчет 2020](#)