



Академгородок 2.0

План развития
Новосибирского
научного центра



www.akademgorodok2.ru



Правительство
Новосибирской области



Сибирское отделение
Российской академии наук

«Сибирское отделение Академии наук является не только самым крупным региональным отделением, но и таким комплексным подразделением Российской академии наук, которое вносит существенный вклад в самые различные направления науки, экономики, различных отраслей знания, достаточно быстро применяемый на практике».

Владимир Путин, Президент Российской Федерации, февраль 2018 г.



«...Правительству Российской Федерации подготовить совместно с Российской академией наук и Правительством Новосибирской области и представить план развития новосибирского Академгородка как территории с высокой концентрацией исследований и разработок».

Из поручений Президента России Правительству РФ, 18 апреля 2018 г.

«Эти установки (класса мегасайнс. — Ред.) станут хорошим вкладом в решение задач пространственного развития России, в появление территорий с высокой концентрацией исследований и разработок.

Одним из флагманов здесь должен стать новосибирский Академгородок — он и является таким флагманом, но будем всячески его поддерживать...

...Подчеркну лишь, что одним из ключевых направлений развития Академгородка должно быть создание новых, высокотехнологичных, конкурентных производств, в том числе ориентированных на экспорт. И в этой работе наш бизнес должен принимать самое активное участие».

Владимир Путин, Президент Российской Федерации, август 2018 г.



Андрей
Травников
www.nso.ru



Валентин
Пармон
www.sbras.ru

Уважаемые коллеги!

XXI век принес новые вызовы для человечества и страны. Ответы на эти вызовы отражены в новой Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и конкретизированы в указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Вхождение России в первую пятерку научных держав планеты и в целом мировых экономик, увеличение продолжительности и качества жизни сограждан, создание искусственного интеллекта и цифровых технологий, получение новых материалов и источников энергии, сохранение культурного и природного наследия, улучшение экологической обстановки в городах — эти и другие цели поставлены перед страной и регионами.

Только целенаправленное и скоординированное взаимодействие науки, образования, индустрии и власти способно обеспечить решение главной задачи, определенной Стратегией научно-технологического развития РФ: «Сфера науки, технологий и инноваций должна функционировать как единая система, интегрированная с социально-экономической системой страны и обеспечивающая независимость и конкурентоспособность России».

В короткие сроки предстоит обеспечить привлекательные условия для работы в нашей стране ведущих российских и зарубежных ученых и перспективных молодых исследователей; создать научные центры мирового уровня, передовую инфраструктуру научных исследований и разработок, инновационной деятельности, в том числе развивая сеть уникальных научных установок класса мегасайнс.

Сибирским отделением РАН и Правительством Новосибирской области во исполнение поручения Президента России Владимира Владимировича Путина от 18 апреля 2018 г. разработан во взаимодействии с Правительством РФ План развития Новосибирского научного центра («Академгородок 2.0»), ориентированный на выполнение именно этих задач.

В Новосибирской области уже сформирован мощный центр науки, образования и инноваций. Его ядро — Академгородок. Он создан 60 лет назад и до сих пор остается образцом для подобных центров в разных странах мира. Научные проекты институтов ННЦ, университет и технопарк, входящие в число лучших в России, комфортная социальная инфраструктура составляют целостный сложный организм, предназначение которого — генерация новых знаний, новых материалов и технологий, подготовка специалистов высочайшего класса.

Потенциал Новосибирского научного центра СО РАН, наукоемких и высокотехнологичных внедренческих предприятий, инновационной инфраструктуры, образовательных учреждений, работающих в системе непрерывной подготовки кадров от физматшколы до докторантуры, — очень высок. После объединения Сибирских отделений трех академий наук: СО РАН, СО РАНН и СО РАСХН, — появились новые масштабные междисциплинарные проекты, в реализации которых задействованы научные институты и специалисты из разных отраслей знания.

Сегодня наша задача — увеличить этот потенциал в разы, дать импульс к новому витку развития

фундаментальной науки в Сибири, обеспечить ее лидерство. Мы должны построить научную инфраструктуру и научные установки такого класса, который позволил бы сибирской науке продолжать удерживать качество фундаментальных исследований на мировом уровне.

«Академгородок 2.0» — это модель и пилотный образец единой системы науки, технологий и инноваций. Это — междисциплинарный и межведомственный проект, уже сегодня открытый для международных и национальных партнеров. Мы приглашаем к сотрудничеству органы государственной власти, министерства и ведомства, корпорации и отраслевые объединения, заинтересованные в совместном создании отечественных технологий и продуктов завтрашнего дня.

Добро пожаловать в «Академгородок 2.0»!

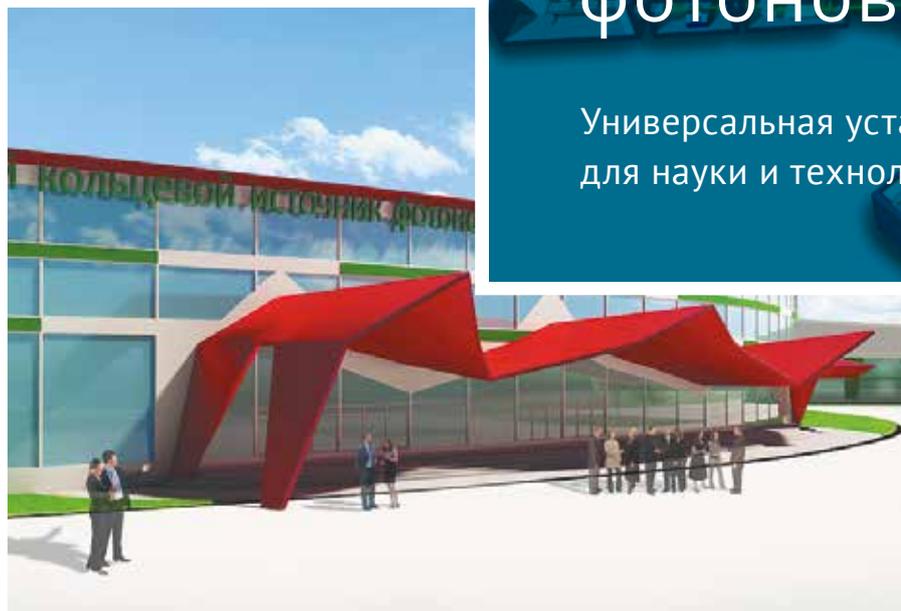
С уважением,

вице-президент РАН,
председатель Сибирского
отделения РАН
академик **Валентин Пармон**

губернатор
Новосибирской области
Андрей Травников



Проект беспрецедентен для России: только в будущем конкуренцию могут составить строящиеся установки в Бразилии (SIRIUS) и Франции (SRF-EBS)



Сибирский кольцевой источник фотонов (ЦКП СКИФ)

Универсальная установка mega science для науки и технологий будущего

Контакты

Помощник директора ИЯФ СО РАН по перспективным проектам к.ф.-м.н. Яков Валерьевич Ракшун
+7 (383) 329 44 13,
Ya.V.Rakshun@inp.nsk.su

Уникальность проекта

- Минимальный эмиттанс при рабочей энергии электронов 3 ГэВ — самый современный источник синхротронного излучения четвертого поколения.
- Уникальные современные мультидисциплинарные экспериментальные станции, включая специализированные — по исследованию быстропротекающих процессов и биологических объектов.
- Адаптивное пользовательское окружение для пробоподготовки и сопутствующих исследований.

Участники

ИЯФ СО РАН, ИК СО РАН, НИЦ КИ, ИГМ СО РАН, ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», ИГиЛ СО РАН, ИХТТМ СО РАН, НГУ, НГТУ, ИНХ СО РАН, РЯЦ ВНИИЭФ, РЯЦ ВНИИТФ, ФГУП ЭЗАН, КТИ НП СО РАН, ИФМ РАН, БФУ и другие организации.

Научные исследования

Строение и свойства вещества на микро- и наноровнях для решения задач биологии и медицины, химии и катализа, энергетики будущего и других областей:

- композитные материалы, гибридные вещества и биополимеры;
- новые технологии поверхностей и тонких пленок;
- методы *in situ*, *operando*, *pump-probe*;
- фундаментальные свойства материи (уравнение состояния).

Экономические показатели

Бюджетная эффективность — не менее 350 млн руб. в год с момента выхода на проектную мощность.

Перспективные технологии и отрасли

- Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом.
- Энергосберегающие системы транспортировки, распределения и использования энергии.
- Технологии получения и обработки функциональных и конструкционных наноматериалов.
- Новые материалы, новые свойства материалов, новые лекарства.

Индустриальные партнеры



НОРНИКЕЛЬ

Развитие инфраструктуры НГУ

Инфраструктура подготовки кадров
мировых научных центров

Увеличение
количества студентов
с 7 000 до 12 000
к 2025 году, в том числе
3 000 иностранных

Контакты

Проректор НГУ по общим вопросам
Сергей Игоревич Малиновский
+7 (383) 363 40 05,
s.malinovsky@nsu.ru



Новая инфраструктура

- Корпус поточных аудиторий на 1 000 мест.
- Научно-исследовательский центр на 480 мест.
- Общежития на 6 000 мест.
- Корпус СУНЦ (физматшколы) НГУ на 600 мест.
- Корпуса Высшего колледжа информатики (ВКИ) на 530 мест.
- Корпуса с клинично-диагностическим центром на 450 мест.
- Библиотека на 630 мест.
- Актный зала на 1 500 мест с помещениями Дома студентов.

Подготовка по прорывным направлениям

- Новый междисциплинарный факультет «Биоинжиниринг» — для подготовки специалистов в области прорывных сельскохозяйственных технологий.
- Технологический институт (инженерной школы) для обеспечения инженерами и технологами исследовательских и производственных проектов, в т. ч. проекта Академгородок 2.0;
- Комплекс современных лабораторных помещений для научных исследований по прорывным направлениям: новые материалы,

исследования Арктики, фотоника, ядерные технологии в медицине, клеточные технологии.

- Клинично-диагностический центр для организации уникального учебного процесса на междисциплинарной базе Института медицины и психологии, физического факультета и факультета естественных наук НГУ.

Аудитория

Образовательные услуги: абитуриенты России и СНГ (преимущественно Казахстан), страны Азии: КНР, КНДР, Индия.

Заказные НИОКР: партнерская сеть академических институтов и высокотехнологичных компаний России, Казахстана, Южной Кореи, Израиля, Саудовской Аравии, США, ФРГ, Латвии.

Целевые показатели

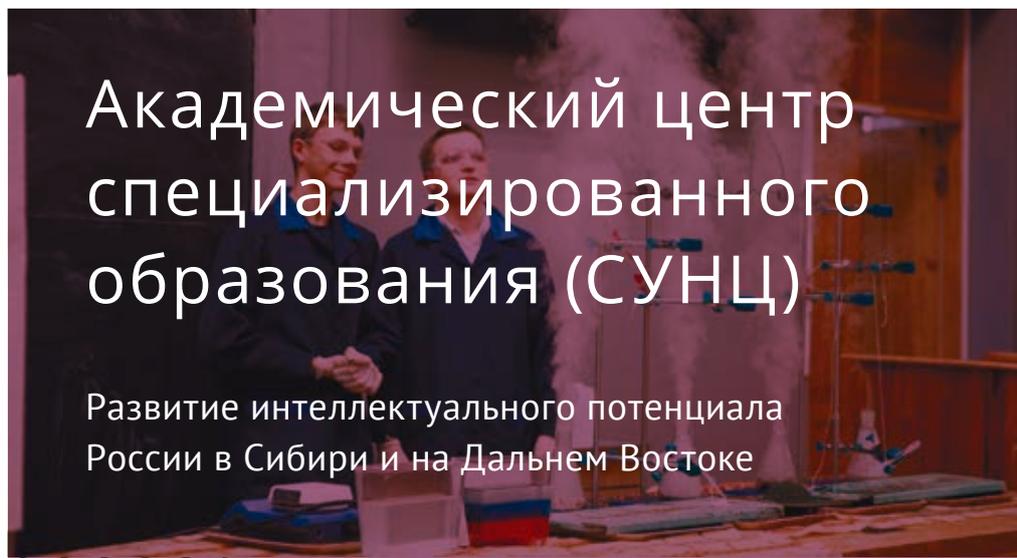
К 2025 г. количество российских студентов достигнет 12 000 человек (рост в два раза), количество иностранных студентов — 3 000 человек (рост в три раза).

К 2025 г. НГУ войдет Топ-100 рейтинга QS.

Доходы от инвестиционной деятельности к 2025 г. составят 1 000 млн руб.



Свыше 15 000
выпускников за 55 лет,
более 25 % — с ученой
степенью



Академический центр специализированного образования (СУНЦ)

Развитие интеллектуального потенциала
России в Сибири и на Дальнем Востоке

Контакты

Директор СУНЦ НГУ, д.ф.-м.н.
Николай Иванович Яворский
+7 (383) 330 30 11,
yavorsky@sesc.nsu.ru



Суть проекта

- Удвоение количества учеников на очном обучении.
- Очная и дистанционная подготовка учителей, методическая поддержка образования в регионах.
- Развитие системы отбора, олимпиад, выездных физматшкол и спецклассов в школах.
- Развитие дистанционного образования «Открытая физматшкола».
- Создание траектории «школа — вуз».
- Развитие и создание новых углубленных программ естественно-научного, инженерного и гуманитарных направлений.
- Формирование ресурсного обеспечения деятельности на мировом уровне.

Аудитория

Потребители выпускников программ специализированного образования с исследовательскими компетенциями:
НГУ — 60 % выпускников; ведущие вузы России (МГУ, СПбГУ, МФТИ, МГТУ им. Баумана и др.) — 40 % выпускников.

Уникальность образования

- Многоуровневая система отбора учащихся.
- Преподавание действующими учеными вплоть до академиков.
- Участие в исследовательской деятельности институтов Сибирского отделения РАН.
- Интернатное содержание = погружение в высокоинтеллектуальную конкурентную среду = воспитание талантов = ориентир на командное решение сложных исследовательских задач.
- Собственные методики.
- Заочное и дистанционное обучение.
- Методический центр, переподготовка и поддержка учителей различных регионов России.

Целевые показатели

Ежегодно:

- 1 000 выпускников-абитуриентов;
- 20 000 обучающихся дистанционно;
- 200 учителей, повышение квалификации;
- платные образовательные услуги — 10 млн руб.

Центр генетических технологий

Первая в России национальная лаборатория наук о жизни

Площадка для проектов полного цикла — от генерации знаний до разработки и внедрения генетических технологий

Контакты

Заместитель директора ФИЦ ИЦИГ СО РАН по инновационной деятельности к.ф.-м.н.
Пётр Константинович Куценогий
+7 (913) 463 20 01,
kutsenogiy@bionet.nsc.ru



Уникальность проекта

ЦГТ — это:

- пространство, обеспечивающее комбинирование наборов современных генетических технологий для решения фундаментальных и прикладных задач;
- модульная организация приборно-методической базы, возможность формирования технологических конвейеров;
- работа с основными объектами (микроорганизмы, растения, животные, человек);
- широкий спектр технологий: биоколлекции, методы молекулярной генетики, клеточной биологии, геномного редактирования; омиксные технологии, биоинформатика.

Научные исследования

- Геномика и генетика с/х растений и животных, генетический контроль хозяйственно ценных признаков, маркер-ориентированная и геномная селекция.
- Генетика микроорганизмов, методы синтетической биологии для микробиопроста.
- Геномика и генетика человека — механизмы предрасположенности к социально значимым заболеваниям, персонализированная медицина, новые лекарства.
- Биоинформатика, системная биология и работа с «большими генетическими данными».
- Клеточная биология — регенеративная медицина.

Перспективные технологии и отрасли

Создание:

- сортов с/х культур — высокопродуктивные, устойчивые, с повышенной пищевой ценностью и гипоаллергенностью;
- сортов технических культур и биотехнологии переработки растительного сырья в целлюлозу и продукты с высокой добавленной стоимостью;
- штаммов микроорганизмов биотехнологических производств;
- эмбриональных технологий для высокопродуктивного животноводства;
- лекарств для терапии социально значимых заболеваний;
- технологий профилактической, персонализированной, регенеративной медицины.

Участники

ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», 11 академических институтов, 2 университета, 7 компаний-партнеров.

Экономические показатели

Объемы рынков РФ, связанные с областью деятельности ЦГТ и проектами первой очереди (лекарственные препараты, семена с/х культур, биотехнологические производства, персонализированное питание), значительно превышают 100 млрд руб.

Индустриальные партнеры



Для десятилетий
мирового лидерства
в биотехнологиях и
синтетической биологии



Национальный центр компетенций «Биоцентр СО РАН» Биокластер будущего

Контакты
Заместитель директора
ИХБФМ СО РАН к.х.н.
Владимир Васильевич Коваль
+7 (383) 363 51 77,
koyal@niboch.nsc.ru

Уникальность проекта

Биоцентр станет эффективной платформой для интеграции науки, образования и бизнеса по ускоренной разработке и массовому внедрению передовых технологий управления здоровьем с применением диагностических и биофармацевтических продуктов. Биоцентр способствует ускоренному развитию персонализированной медицины и high-tech-здравоохранения, которые позволят снизить смертность среди трудоспособного населения от заболеваний. Это повысит продолжительность жизни и продлит активное долголетие.

Научные исследования

- ЦКП «Сибирский центр структурной биологии» (на базе одной из станций СКИФ) — получение кристаллов биомолекул для рентгеноструктурных исследований, определение 3D-структур сложных молекул.
- ЦКП «Геномные и постгеномные технологии» — секвенирование нуклеиновых кислот, протеомный анализ, профилирование экспрессии генов, геномное редактирование и синтетическая биология; пренатальная диагностика, клинические испытания.
- Биоинжиниринговый центр — полный спектр услуг, венчурные проекты по запросам бизнеса.

Перспективные технологии и отрасли

- Препарат для экстренной профилактики клещевого энцефалита «Энцемаб»;
- противоопухолевый препарат на основе онколитического вируса и белка «Лактаптин»;
- препараты для антисенс-терапии генетических заболеваний на основе уникального класса аналогов ДНК;
- диагностикумы для анализа микробиоты и средства профилактики хронических обменных заболеваний.

Участники

Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Новосибирский государственный университет, Академпарк, Институт органической химии СО РАН, Институт молекулярной и клеточной биологии СО РАН, ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», ГНЦ ВБ «Вектор» и другие.

Экономические показатели

Объем заказных НИОКР — 580 млн руб./год. Бюджетная эффективность: не менее 1 млрд руб. с каждого биофармацевтического продукта и не менее 100 млн руб. с каждого диагностикума.

Индустриальные партнеры



Центр радиационных технологий

Закрепление лидерства России в области радиационных технологий

Ускорители электронов для исследовательских и технологических задач

Контакты

Заведующий лабораторией
ИЯФ СО РАН к.т.н.

Александр Альбертович Брызгин
+7 (383) 329 43 91;
A.A.Bryazgin@inp.nsk.su



Уникальность проекта

НГУ — исследовательский классический университет, работающий на базе институтов новосибирского Академгородка в парадигме синтеза науки и образования, мультидисциплинарности и исследований на стыке наук. ИЯФ СО РАН — мировой лидер в разработке ускорительной техники, за 40 лет произведено более 200 ускорителей. Центр будет исследовать процессы взаимодействия интенсивных электронных пучков и тормозного излучения в режиме ЦКП для российских и зарубежных разработчиков радиационных технологий.

Научные исследования

Исследования взаимодействий интенсивных электронных пучков с веществом могут привести к разработке новых подходов в физических и химических исследованиях. Исследование физических, химических и биологических аспектов взаимодействия интенсивного ионизирующего излучения с веществом. Расширение возможностей для междисциплинарных исследований. Развитие физики и техники ускорителей заряженных частиц. Разработка новых и развитие существующих радиационных технологий.

Перспективные технологии и отрасли

- Медицинская продукция: имплантаты, включая рассасывающиеся, гидрогелевые повязки, новые препараты.
- Новые композиционные материалы.
- Керамические мембраны – газопроницаемые и т.д.
- Новые процессы радиационной полимеризации и сополимеризации мономеров и смесей, компаундов.
- Увеличение сроков хранения и санитарная обработка сельскохозяйственной и пищевой продукции.
- Синтез ферритов и керамических материалов, в том числе для создания топливных элементов.
- Очистка сточных вод и выбросов предприятий.

Участники

Новосибирский государственный университет;
Институт ядерной физики имени Г.И. Будкера СО РАН.

Экономические показатели

Стоимость проекта — 1 млрд руб.
Объем НИОКР — 100 млн руб. в год.
Объем услуг — 50–100 млн руб. в год.

Индустриальные партнеры



Создание приборостроительного ЦКП СО РАН по разработке и выпуску наукоемкого оборудования для институтов РАН и реального сектора экономики в рамках полного ускоренного цикла — от НИОКР до внедрения и тиражирования разработок



Приборостроительный ЦКП СО РАН (ПЦКП)

Приборы для Академгородка 2.0, науки и промышленности

Контакты

Директор КТИ НП СО РАН к.т.н.
Пётр Сергеевич Завьялов
+7 (383) 306 62 08,
info@tdisie.nsc.ru

Уникальность проекта

- Режим одного окна для заказчика: разработка, изготовление, испытание, тиражирование, сопровождение осуществляется силами ПЦКП.
- Гарантированная реализация в кратчайшие сроки полного цикла выпуска высокотехнологичной продукции.
- Обеспечение разработок необходимым объемом конструкторской и эксплуатационной документации при их внедрении, тиражировании и сопровождении у заказчиков.
- Доступность ПЦКП СО РАН для пользователей — институтов РАН/СО РАН, которые могут включать ПЦКП в свои долгосрочные планы развития.

Научные исследования

- Уникальные стенды и научное оборудование для институтов и новых ЦКП.
- Прецизионное измерительное и испытательное оборудование для космических аппаратов: орбитальных антенн, солнечных батарей (с размерами до 100 м).
- Автоматические оптико-электронные системы контроля геометрии компонентов тепловыделяющих сборок и технологическое оборудование для атомных реакторов.
- Высокопроизводительные оптико-электронные системы контроля геометрии и поверхностных дефектов изделий.
- Аппаратура для контроля и испытания компонентов фотоники.

Перспективные технологии и отрасли

- Разработка и выпуск уникального оборудования для установки СКИФ, его рабочих станций и других проектов Академгородка 2.0, научное приборостроение.
- Автоматические высокопроизводительные системы бесконтактного контроля качества продукции для авиакосмического, атомного, машиностроительного и оборонно-промышленного комплексов России.
- Аппаратура для контроля и испытания компонентов фотоники.
- Комплексы контроля состояния подвижного состава для РЖД.

Участники

Конструкторско-технологический институт научного приборостроения СО РАН

Экономические показатели

Стоимость проекта — 1 822 млн руб.
Количество создаваемых рабочих мест — 180. Объем выполняемых НИОКР к 2025 г. — 1 500 млн руб. в год.

Индустриальные партнеры



Национальный центр экстремальной фотоники и лазерно-плазменных технологий

Лазерно-плазменная установка с объемом около 100 м³, первая в мире для моделирования плазменных процессов магнитосферы Земли

Контакты

Заместитель директора
ИЛФ СО РАН д.ф.-м.н.

Ильдар Фаритович Шайхисламов
+7 913 936 6041,
ildars@ngs.ru



Уникальность проекта

Национальный центр экстремально мощных и экстремально прецизионных лазерных систем для разработки и внедрения новых промышленных, специальных, космических и перспективных технологий.

Внедрение лазерно-плазменной обработки и синтеза материалов в промышленность для качественного повышения производительности технологических процессов. Сверхточные лазерные часы мобильного и космического базирования.

Перспективные магнитолазменные технологии для практического освоения ближнего и дальнего космоса.

Научные исследования

- Новая физика за рамками Стандартной модели частиц с помощью сверхточных лазерных часов.
- Новые физические горизонты по поляризации вакуума и генерации электрон-позитронных пар.
- 4D-субатомная и субатомескундная диагностика в химии, биологии и медицине; методы контроля и дистанционного обнаружения ядерных изотопов.
- Лабораторное моделирование процессов в магнитосфере и ионосфере Земли. Прогноз и методы защиты космической инфраструктуры от угроз искусственного и естественного происхождения.

Перспективные технологии и отрасли

- Многократное увеличение износостойкости, ударопрочности, химической и коррозионной устойчивости металлоконструкций, деталей машин и механизмов, в том числе для экстремальных условий эксплуатации в Арктике.
- Магнитная защита космического экипажа от излучения и аэромагнитный тормоз для экономии топлива. Новые способы энергетического воздействия в околоземном пространстве.
- Новое поколение оптических часов рекордной точности, мобильные оптические часы, сверхчувствительные квантовые сенсоры.

Участники

Институт лазерной физики
СО РАН.

Научные и образовательные организации ННЦ: ИЯФ, ИФП, ИТПМ, ИАО, ИАиЭ, ИНХ, ИХКГ, ИЦИГ, НГУ, НГТУ, НИИЖТ, ИГМ, НГАВТ, а также ИПФ РАН, ИКИ РАН, ИСАН, ФИАН, ИСЗФ СО РАН, ОИВТ, ФИЦ КНЦ СО РАН.

Экономические показатели

Привлечение инвестиций в объеме не менее 700 млн. руб. Создание более 150 высокотехнологичных рабочих мест. Поступление доходов от научно-технической продукции и услуг — 1 500 млн руб./год. Обеспечение налоговых поступлений за период реализации проекта — не менее 1 400 млн руб.

Индустриальные партнеры

 Российские железные дороги

 Сельскохозяйственная техника производства компании
СИБЭЛЕКТРОТЕРМ

 НПЗ

 ELSIB

Более 10 новых уникальных научных установок и комплексов. Свыше 20 технологий с суммарным объемом выпуска свыше 10 млрд рублей в год



Центр оптических информационных технологий и прикладной фотоники



Контакты
 Заместитель директора ИАиЭ СО РАН
 д.т.н. Виктор Павлович Корольков
 +7 (383) 333 10 65, +7 913 921 5448,
korolkov@iae.nsk.su

Уникальность проекта

- Комплекс уникальных научных установок для синтеза прецизионных крупноформатных дифракционных элементов, лазерного 3D-синтеза изделий из тугоплавких и композиционных материалов, фемтосекундной нано-/микролитографии для синтеза оптических интегральных схем, оптических, волоконных и микромеханических компонентов.
- Уникальное сочетание компетенций в оптике, материаловедении и информатике, помогающее российским предприятиям осваивать передовые лазерно-оптические, оптоэлектронные и цифровые технологии.

Научные исследования

- Создание:
- сверхбыстродействующих фотонных устройств;
 - интеллектуальных оптоэлектронных датчиков для перспективных систем навигации;
 - уникальных сверхбольших голограмм для контроля систем космического мониторинга;
 - аддитивных технологий 3D-синтеза изделий из тугоплавких материалов на основе микро- и нанопорошков;
 - технологии записи волноводных и периодических структур в прозрачных материалах и элементов интегральной оптики для передовых лазерных и сенсорных систем.

Перспективные технологии и отрасли

- Оптические информационные технологии: лазерная литография, аддитивный 3D-синтез, оптоволоконные датчики, «умные» композитные материалы, интеллектуальные системы управления, информационно-измерительные системы мониторинга, проектирование специализированных программно-аппаратных решений обработки Big Data, виртуальная и дополненная реальность.
- Оптико-механическая промышленность, приборостроение, космос, энергетика, нефтегаз, ИТ и телекоммуникации, медицина, специальные приложения.

Участники

Институт автоматки и электротехники СО РАН, АО «НПЗ», ООО «Модульные Системы Торнадо», ООО «СофтЛаб-НСК», ООО «ВМК-Оптоэлектроника», ООО «Фемтотех» (г. Новосибирск), ПАО «ПНППК», ООО «Инверсия-Сенсор» (г. Пермь).

Экономические показатели

Бюджетная эффективность — NPV > 500 млн руб. в год, IRR 13 %.
 Более 20 внедренных технологий с объемом производства более 10 млрд руб./год.

Индустриальные партнеры



Сибирский национальный центр высокопроизводительных вычислений, обработки и хранения данных (СНЦ ВВОД)

Возрождение школ создания супервычислительных технологий

Контакты

Ректор НГУ чл.-корр. РАН
Михаил Петрович Федорук
+7 (383) 363 40 00,
+7 (383) 363 42 80,
rector@nsu.ru



Уникальность проекта

Цель центра — объединить уникальные компетенции школ СО РАН и лучших команд в России в области вычислительной математики, математического моделирования, обработки данных, суперкомпьютерных и облачных технологий, виртуализации, системного программирования. Проекты программы Академгородок 2.0 нуждаются в новом уровне вычислительных мощностей и организации сервиса научных вычислений. По вычислительным ресурсам и объемам хранения СНЦ ВВОД должен занять лидирующие позиции в России и войти в Топ-100 HPC&HPDA-центров в мире.

Научные исследования

Исследования в области развития технологий суперпроизводительных вычислений: новые архитектуры вычислительных систем — суперкомпьютеров, кластеров, облаков. Применение супервычислительных технологий во всех областях науки: физика высоких энергий, генетика и медицина, моделирование и проектирование процессов, машин и систем, энергетика, новые материалы, геология и добыча ископаемых, исследования Земли и космоса, социология и многие другие. Применение новых подходов работы с данными — драйвер развития многих наук.

Перспективные технологии и отрасли

- Технологии высокопроизводительной обработки и анализа больших данных.
- Технологии высокопроизводительных вычислений и программное обеспечение для суперкомпьютеров.
- Технологии цифровых двойников на основе методов математического и компьютерного моделирования, гибридных моделей и систем поддержки принятия решений.
- Технологии для цифровой экономики на основе обработки данных телекоммуникационных провайдеров, государственных служб.
- Технологии искусственного интеллекта в задачах моделирования и анализа данных.

Участники

Новосибирский государственный университет, ИВМиМГ СО РАН, ИВТ СО РАН, ФИЦ ИЦиГ СО РАН.

Экономические показатели

Возможный объем услуг на основе производительности оборудования — до 6 млрд руб.
НИР и НИОКР с использованием ресурсов центра — до 2,5 млрд руб. в год.

Индустриальные партнеры

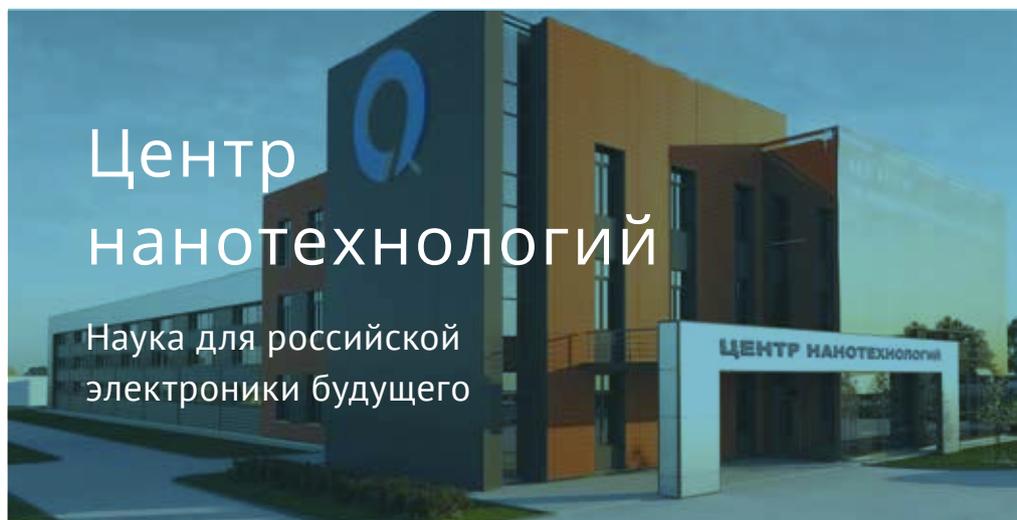


Рождая инновации



Новые материалы
для электронной
промышленности

Место притяжения
талантливой молодежи



Центр нанотехнологий

Наука для российской
электроники будущего

Контакты

Заместитель директора ИФП СО РАН
по научной работе д.ф.-м.н.
Александр Германович Милёхин
+7 913 013-23-97,
milekhin@isp.nsc.ru

Уникальность проекта

Проект предполагает создание уникального центра с современным научно-технологическим оборудованием:

- для обеспечения мирового уровня научных исследований, технологий и разработок в области новых материалов и перспективной электроники;
- для выполнения проектов полного цикла;
- для оказания технологических и инжиниринговых услуг;
- для подготовки кадров высшей квалификации.

Центр нанотехнологий выведет исследования на новый качественный уровень, а его возможности позволят предприятиям отрабатывать новейшие технологии и заказывать мелкосерийное производство материалов и электронных компонентов.

Достижения фундаментальных исследований

Научные основы технологий полупроводниковых квантовых наноструктур, элементной базы микро-, нано-, био-, оптоэлектроники, нанофотоники, сенсорики, радиационно стойкой и квантовой электроники.

Новые материалы:

- высоконадежной элементной базы;
- сверхвысокочастотной электроники беспроводных коммуникаций;
- инфракрасной техники.

Новые приборы:

- перспективные элементы памяти;
- высокочувствительные сенсоры для медицины;
- глобальные системы мониторинга чрезвычайных ситуаций;
- комплексы для задач обороноспособности.

Перспективные технологии и отрасли

Центр нанотехнологий направлен на получение прорывных результатов и развитие базовых технологических перспективной электроники:

- кремниевые технологии — создание наногетероструктур для перспективных устройств, систем кремний-на-изоляторе;
- технологии материалов A3B5 для СВЧ-электроники, инфракрасных фотоприемных устройств, элементов и устройств оптоэлектроники, радиофотоники и инфракрасной техники
- технологии материалов A2B6 — материалы, элементы и устройства для инфракрасных фотоприемников в целях безопасности, обороны, медицины;
- технологии новых материалов для перспективной электроники.

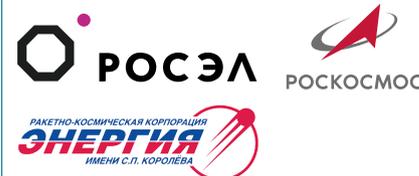
Участники

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН

Экономические показатели

Объем выполняемых работ — от 1,5 млрд руб. в год. Срок окупаемости — около 6 лет.

Индустриальные партнеры



Междисциплинарный исследовательский комплекс аэрогидродинамики, машиностроения и энергетики

Фундаментальная наука для новых технологий энергетики, машиностроения и авиации

Контакты

Заместитель директора Института теплофизики СО РАН по прикладной и инновационной деятельности
к.ф.-м.н. Артур Валерьевич Бильский
+7 913 905 89 18,
bilsky@itp.nsc.ru



Уникальность проекта

В комплекс войдут научные установки с рекордными параметрами, не имеющие аналогов в России и мире:

- аэродинамические трубы;
- газодинамические стенды для моделирования горения в газотурбинных установках;
- крупномасштабный стенд моделирования волновых процессов и течений в океане;
- полигон для отработки технологий возобновляемой и нетрадиционной энергетики;
- высотная башня для наземного моделирования физических процессов в условиях микрогравитации;
- стенды для исследования процессов при гидроразрыве пласта.

Достижения фундаментальных исследований

- Аэротермодинамика авиационных и космических систем;
- научно-технологический задел для газотурбинных установок нового поколения;
- моделирование теплофизических процессов в элементах ядерных реакторных установок;
- гидромеханика многофазных систем для нефте- и газодобывающей отрасли;
- создание и испытание новых материалов;
- моделирование процессов горения газообразного, твердого и жидкого топлива, процессов детонации.

Перспективные технологии и отрасли

- Гиперзвуковые летательные аппараты;
- газотурбинные установки для энергетики и транспорта;
- новые источники энергии;
- новые технологии добычи углеводородов.

Участники

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Институт химической кинетики и горения им В.В. Воеводского СО РАН.

Экономические показатели

Перевод ТЭС России на парогазовый цикл повышает КПД на 15 %, что дает суммарный экономический эффект до 100 млрд рублей в год. Объем рынка модернизации электростанций — несколько трлн руб. Объем рынка пассажирских самолетов в России до 2035 г. — более 4 трлн руб.

Индустриальные партнеры



РусГидро



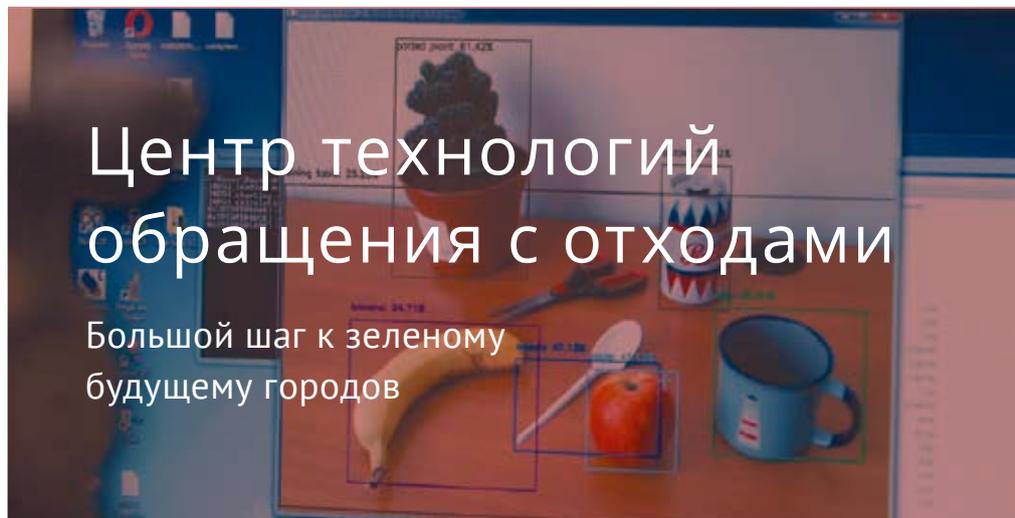
РОСАТОМ



Авиадвигатель ОДК



20 % отходов перерабатывается во вторсырье: стекло, металл, полимеры, строительный шлак



Центр технологий обращения с отходами

Большой шаг к зеленому будущему городов

Контакты

Начальник отдела инновационной, прикладной и внешнеэкономической деятельности Института теплофизики СО РАН к.ф.-м.н.

Людмила Николаевна Перепечко
+7 (383) 335 65 46, ludmila@itp.nsc.ru

Уникальность проекта

Полностью автоматическая роботизированная сортировка твердых коммунальных отходов и плазменная газификация органического остатка.

Для сортировки ТКО используются нейронные сети и самообучающийся алгоритм захвата объектов на ленте конвейера.

Использование новых электродуговых плазмотронов, способных работать на любых газах, не имеющих аналогов в мире по ресурсу работы и производящих при этом высококалорийный синтез-газ.

Научные исследования

В проекте будут использованы результаты НИР ИТ СО РАН, ИТПМ СО РАН и ИВТ СО РАН:

- автоматизированная сортировка и отбор вторичных материальных ресурсов с использованием самообучающихся алгоритмов на основе нейронных сетей;
- плазменная газификация органического сырья с производством синтез-газа и электроэнергии.

Результаты защищены 8 патентами и 2 ноу-хау.

Перспективные технологии и отрасли

Опытно-промышленная партия устройств роботизированной сортировки, а также опытно-промышленный образец системы плазменной газификации мощностью 50 тыс. тонн ТКО в год. Мало- и среднесерийное производство установок.

Проект ориентирован на вновь создаваемые в России заводы по утилизации ТКО, а также на дооборудование существующих заводов системами автоматизированной сортировки.

Возможность отработки других технологий по переработке и утилизации медицинских, жидких, техногенных и прочих отходов.

Участники

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, ИТПМ СО РАН, ИВТ СО РАН, ИЭОПП СО РАН, ФГУП «ЖКХ», ФГУП УЭВ, ОАО «СКБ Сибэлектротерм», ООО «СКБ Сибэлектротерм».

Экономические показатели

Объем рынка создания мусороперерабатывающих заводов в России — 350 млрд руб. Производство вторсырья — 20 % от массы ТКО, электроэнергии — 8 МВт*ч / 100 тыс. т ТКО.

Индустриальные партнеры



Сельскохозяйственная техника производства компании

СИБЭЛЕКТРОТЕРМ



ФГУП
ЖКХ ННЦ

Национальный центр магнитно- резонансной томографии и спектроскопии

Широкопрофильный научный центр мирового уровня в области магнитного резонанса

Контакты

Директор МТЦ СО РАН
д.ф.-м.н., профессор РАН
Константин Львович Иванов
+7 (383) 333 31 52,
ivanov@tomo.nsc.ru



Уникальность проекта

- Первый центр, где развиваются и внедряются новейшие методы магнитно-резонансной спектроскопии (МРС) и томографии (МРТ).
- Уникальное оборудование для МРС и МРТ в сильных магнитных полях, радикально повышающее чувствительность, разрешение и информативность методов.
- Комплексность и широкопрофильность, доступность всех методик МРС и МРТ в одном центре.
- Участие научных кадров высшей квалификации, ученых мирового уровня.

Научные исследования

- Радикальное повышение чувствительности и информативности методов магнитного резонанса.
- Развитие и внедрение новых передовых методов гиперполяризации для практических задач в МРС и МРТ.
- Разработка и внедрение оптимизированных протоколов МРТ для современных медицинских приложений.
- Изучение биологически важных процессов и структуры биомолекул на нанометровой шкале.
- Изучение структуры и функциональных свойств наноматериалов, разработка и создание новых перспективных магнитных материалов.

Перспективные технологии и отрасли

- Повышение качества медицинских услуг при диагностике невропатологий и социально значимых заболеваний.
- Диагностика структурных и магнитных свойств новых перспективных материалов и наноструктур с помощью комплекса передовых спектроскопических методик магнитного резонанса.
- Прорывные фундаментальные научные исследования мирового уровня, участие в российских и международных коллаборациях с ведущими учеными и научными центрами.

Участники

Институт «Международный томографический центр» СО РАН.

Ожидаемый эффект

Создание для лидеров мировой науки методик и их практического применения в исследованиях структурных и магнитных свойств новых материалов, наноструктур, белковых молекул.

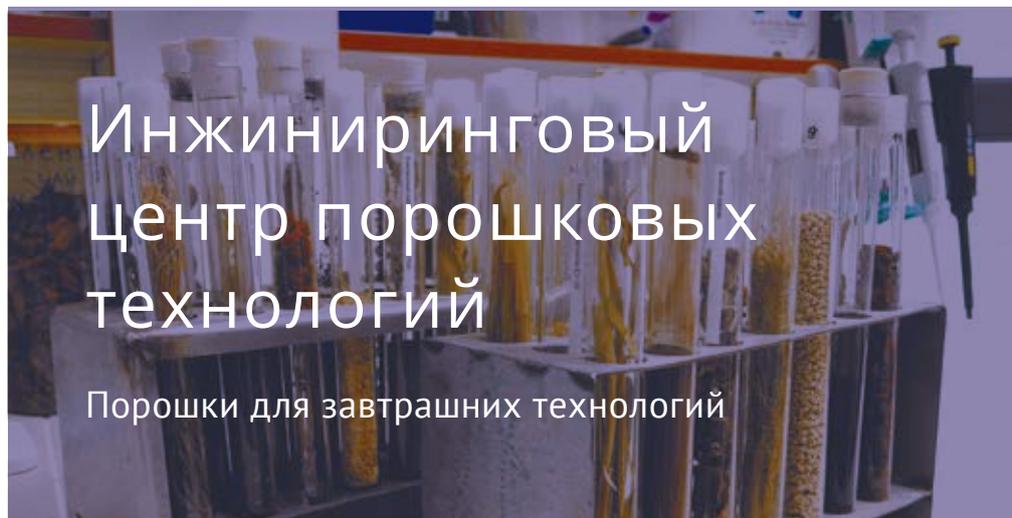
Индустриальные партнеры

NEUROIMED
I.R.C.C.S. ISTITUTO NEUROLOGICO MEDITERRANEO

ЦКБ
СО РАН

PHILIPS

Карбидокремниевые композиты для перспективного авиадвигателя ПД-35



Инжиниринговый центр порошковых технологий

Порошки для завтрашних технологий

Контакты

Директор ИХТТМ СО РАН
д.х.н. Александр Петрович Немудрый
+7 (383) 233 24 10,
nemudry@solid.nsc.ru

Уникальность проекта

- Создание центра компетенций с набором базовых методов и гибких технологических линий для оперативного решения партнерских задач, связанных с получением и использованием порошковых материалов и композитов.
- Комплексность услуг: в одном месте можно пройти все стадии процесса от разработки до масштабирования технологии и оценки стоимости получаемого продукта.

Достижения фундаментальных исследований

- Разработка химических, механо-химических и радиационно-термических методов получения порошков керамики, металлов, сплавов, полимеров и нанокompозитов для энергетики, авиакосмической отрасли, медицины, агроботехнологии.
- Конструирование и изготовление оборудования для получения порошков с контролируемой морфологией, реологическими свойствами и повышенной реакционной способностью: мельниц-активаторов, классификаторов как для лабораторных исследований, так и для промышленного использования.

Перспективные технологии и отрасли

- Порошки металлов, сплавов, керамики, композитов, механокомпозитов для аддитивных технологий и авиакосмической отрасли.
- Лекарственные субстанции и формы.
- Материалы и технологии для создания новых источников, систем хранения и транспортировки энергии (топливных элементов, аккумуляторов, суперконденсаторов).
- Технологии комплексной переработки растительного сырья в БАДы, функциональные продукты питания, кормовые добавки, препараты с фунгицидными и антистрессовыми свойствами для растениеводства.

Участники

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, ИЯФ, ИК, ИЦИГ, ИТПМ, ИТ, ИЛФ, ИАиЭ, КТИ, ИЛФ, ИПХФ РАН, ИПХЭТ, НИОХ, НГУ, НГТУ, ВИАМ.

Экономические показатели

Стоимость проекта — 900 млн руб., из них бюджет — 600 млн руб. НИОКР, ОКР и заказы на производство — около 1 000 млн руб. в год. Создание около 30–50 высокотехнологичных рабочих мест в рамках проекта.

Индустриальные партнеры

Sib[®]bio



КРАСЦВЕТМЕТ

Велларм

Производство катализаторов

Центр коллективного пользования

Импортозамещение
и постоянная
конкурентоспособность
отечественных
катализаторов и
технологий

Контакты

Заместитель директора
Института катализа СО РАН д.х.н.
Вадим Анатольевич Яковлев
+7 (383) 326 96 50,
yakovlev@catalysis.ru



Уникальность проекта

Проект направлен на создание уникальной высокотехнологичной базы разработки новых катализаторов и технологий для осуществления масштабного перехода от прикладных разработок до их промышленного внедрения при производстве моторных топлив, полимеров, азотных удобрений и продукции малотоннажной химии. В задачи проекта входит:

- разработка новых типов катализаторов для энергетики, ОПК и малотоннажной химии;
- импортозамещение катализаторов нефтепереработки, нефте- и газохимии и азотной промышленности.

Научные исследования

- Катализаторы для глубокой нефтепереработки, производства моторных топлив стандартов «Евро-5» и «Евро-6», арктического дизельного топлива.
- Титан-магниевые катализаторы полимеризации олефинов для производства современных марок полипропилена, полиэтилена (в т. ч. сверхвысокомолекулярного).
- Гидроксид алюминия высокой чистоты для производства катализаторов.
- Катализаторы для основных процессов азотной промышленности для производства удобрений.
- Катализаторы для решения энергетических и экологических проблем.

Перспективные технологии и отрасли

- Технологии производства новых типов катализаторов в опытно-промышленном масштабе, в частности гидроочистки дизельного топлива (ДТ) и вакуумного газойля (ВГО), гидрокрекинга ВГО, гидроизодепарафинизации ДТ, полимеризации олефинов.
- Выпуск опытных и опытно-промышленных партий катализаторов для процессов нефтепереработки и нефте- и газохимии.
- Разработка технологического оборудования и программного обеспечения для производства катализаторов.
- Испытания промышленных катализаторов и лицензирование технологий.

Участники

Наука: Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Институт химии нефти СО РАН, Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН.

Промышленность: ПАО «Газпром нефть», ПАО СИБУР, ООО «НПК «Синтез», АО «СКТБ «Катализатор», ООО «СПКБ «Энергия»»

Экономические показатели

Дополнительные налоговые поступления в бюджет РФ до 2030 г. — более 150 млрд руб., или более 50 рублей на 1 рубль инвестиций. Общий эффект для экономики РФ — около 240 млрд руб., около 70 рублей на 1 рубль инвестиций.

Индустриальные партнеры



Полный цикл научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по синтезу веществ и материалов



Сибирский центр малотоннажной ХИМИИ

Импортозамещение по продукции малотоннажной химии

Контакты

Директор НИОХ СО РАН д.ф.-м.н.
Елена Григорьевна Багрянская
+7 (383) 330 88 50,
benzol@nioch.nsc.ru

Уникальность проекта

СЦМХ будет включать в себя аналитический центр, команду химиков-технологов, токсикофармакологическую лабораторию, производственные мощности и патентную службу. Это позволит проводить в одном месте полный цикл научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, нарабатывать и испытывать опытные партии новых и уже известных веществ и материалов, осуществлять трансфер результатов в промышленность.

Научные исследования

В институте проводятся исследования по разработке:

- технологий синтеза новых функционально ориентированных органических соединений;
- технологий комплексной переработки вторичного сырья хвойных растений с получением препаратов для сельского хозяйства, пищевой и косметической промышленности;
- биоразлагаемых полимеров для остеосинтеза;
- композиционного клея для хирургических операций;
- новых стабилизаторов полимеров;
- гидравлических огнестойких жидкостей и технологии их производства на основе отечественного сырья.

Перспективные технологии и отрасли

- Получение наукоемкой продукции как оборонного, так и гражданского назначения из невозобновляемого и возобновляемого сырья: катализаторы, реагенты для нефтедобычи, добавки к моторным топливам и смазочным материалам, нитроксильные и триарилметильные радикалы, стабилизаторы полимеров, реактивы, растворители и т.п.
- Получение наукоемкой продукции для сельского, лесного хозяйства, животноводства.
- Развитие фармацевтического производства с сертификатом GMP.

Участники

Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН.

Экономические показатели

Объем НИОКР, ОКР и заказов на производство — более 100 млн руб. в год. 150 высокотехнологичных рабочих мест.

Индустриальные партнеры



Национальный междисциплинарный исследовательский центр нетрадиционных и трудноизвлекаемых запасов и ресурсов углеводородов

Эффективная технология добычи обеспечит стабильность работы нефтегазового комплекса РФ и устойчивое формирование бюджета

Контакты

Директор ИНГГ СО РАН
д.т.н. Игорь Николаевич Ельцов
+7(383) 333 29 00, +7(383) 363 80 39,
YeltsovIN@ipgg.sbras.ru



Уникальность проекта

В междисциплинарном ЦКП будут исследоваться нетрадиционные упругопластичные нефтегазовые коллекторы не имеющей аналогов в мире баженовской свиты с использованием всего спектра научного инструментария: геология, литология, геохимия, гидрогеология, петрофизика и геомеханика нефтегазонасыщенных пород, химия нефти, физико-математическое моделирование. Все работы будут проводиться с применением самых современных методов и технологий, что обеспечит результаты мирового уровня.

Достижения фундаментальных исследований

- Теоретическое обоснование технологий исследования упругопластичных коллекторов баженовской свиты.
- Инновационные геофизические и геохимические методы для поисков и разведки залежей нефти.
- Новые методики экспериментов на уникальных стендах и новые математические модели для моделирования и оптимизации процессов разработки залежей нефти с поддержкой пластовых условий.

Перспективные технологии и отрасли

- Революционные технологии поиска, разведки, добычи и переработки нетрадиционных углеводородов, содержащихся в упругопластичных коллекторах.
- Программное обеспечение для численного моделирования поиска, разведки, добычи и переработки.

Участники

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН, Институт химии нефти СО РАН, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН.

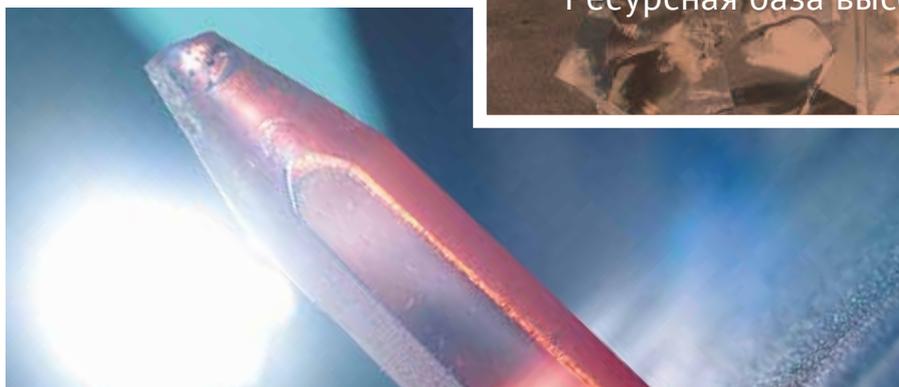
Экономические показатели

Увеличение добычи нефти на 1 % за счет увеличения отдачи пластов (эффективности добычи) принесет в бюджет РФ 75 млрд руб. в год.

Индустриальные партнеры



Проект решает проблему обеспечения инновационной экономики России стратегическим сырьем



Центр исследования минералообразующих систем

Ресурсная база высоких технологий России

Контакты

Директор Института геологии и минералогии СО РАН

д.г.-м.н. Николай Николаевич Крук
+7 (383) 330 69 53, kruk@igm.nsc.ru

Уникальность проекта

Совмещение экспериментальных установок, позволяющих моделировать минералообразующие процессы в широком диапазоне температур (0—2500 °С) и давлений (0—300 ГПа), уникального аналитического оборудования для малоразрушающего изучения состава, структуры и свойств кристаллических материалов с высоким (до 2 нм) пространственным разрешением и высококвалифицированного исследовательского коллектива, обладающего необходимыми компетенциями для решения широкого круга фундаментальных и прикладных задач.

Научные исследования

- Моделирование природных процессов в контролируемых условиях и экспериментальные исследования роста кристаллов для получения высококачественных монокристаллических материалов с заданными свойствами, создание в России собственной элементной базы для фотоники, микроэлектроники, лазерных технологий.
- Комплексное исследование процессов магмо- и рудообразования, создание фундаментальной научной основы воспроизводства отечественной минерально-сырьевой базы для обеспечения высокотехнологичных производств.

Перспективные технологии и отрасли

- Поиск новых кристаллических материалов с заданными свойствами для нужд высокотехнологичных отраслей промышленности (фотоника, микроэлектроника, лазерная техника), разработка методик их выращивания, обработки изделий, контроля качества готовой продукции.
- Методики регионального и локального прогноза и поиска месторождений стратегических твердых полезных ископаемых (включая нетрадиционные типы) в сложных геологических условиях для обеспечения сырьевой базы высокотехнологичной промышленности России.

Участники

Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева СО РАН.

Экономические показатели

Срок окупаемости проекта — около семи лет. К 2035 году возможно увеличение выпуска высокотехнологичного оборудования на основе кристаллических элементов на 20—40 млрд руб., рост добычи стратегических металлов и алмазов — до 50 млрд руб.

Индустриальные партнеры



Супер С-Тау фабрика

Проверка Стандартной модели физики элементарных частиц и поиск Новой физики

Светимость —
в 100 раз больше

8 стран-участниц

Контакты

Заместитель директора ИЯФ СО РАН
по научной работе чл.-корр. РАН
Юрий Анатольевич Тихонов
+7 (383) 329 47 60,
Yu.A.Tikhonov@inp.nsk.su



Уникальность проекта

В мире работает шесть коллайдеров, из них два — в Новосибирске. Супер С-Тау фабрика будет иметь светимость в 100 раз больше, чем ВЕРС-II (Китай), что позволит изучить процессы с очарованными кварками и тау-лептонами гораздо детальнее. В Китае также создают Супер С-Тау фабрику: конкуренция позволяет развивать проекты активно и комплементарно. На Супер С-Тау фабрике имеется большая вероятность наблюдения ранее не обнаруженных частиц и процессов.

Научные исследования

Проверка Стандартной модели физики элементарных частиц на новом уровне точности и поиск явлений Новой физики: лептонная универсальность, CP-нарушение в D-мезонах, экзотические состояния кварков и глюонов, несохранение лептонного числа и другие.

Перспективные технологии и отрасли

- Ускорительные технологии создания высокоинтенсивных пучков частиц.
- Детекторные технологии.
- Технологии высокопроизводительной обработки и анализа больших данных.

Участники

ИЯФ СО РАН (инициатор), ИК СО РАН, ИМ СО РАН, ИЯИ РАН, НГУ, НГТУ, НИЦ «Курчатовский институт», ОИЯИ, ТПУ, ФИАН, DESY (Германия), INFN (Италия), LAL (Франция), University of Giessen (Германия), University of Ljubljana (Словения), University of Rome Tor Vergata (Италия), Weizmann Institute of Science (Израиль).

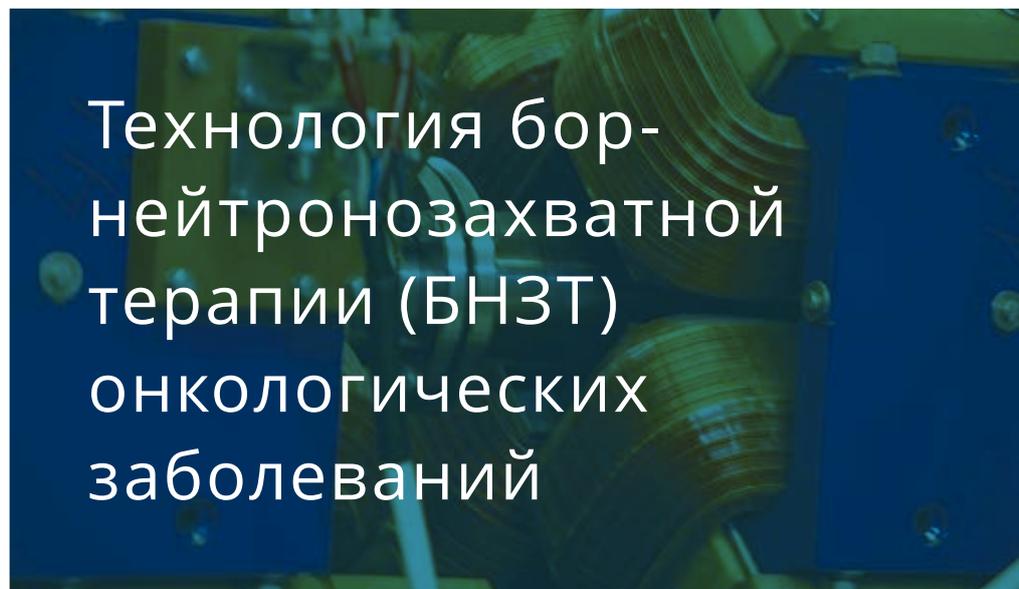
Ожидаемый эффект

Исследования фундаментальных свойств материи и развитие новых технологий, необходимых для реализации этого проекта, дадут существенный экономический эффект в различных областях.

Индустриальные партнеры



Внедрение уникальной технологии, способной обеспечить России лидерство в борьбе с неизлечимыми формами рака



Технология бор-нейтронозахватной терапии (БНЗТ) онкологических заболеваний

Контакты

Профессор НГУ д.ф.-м.н.

Владимир Евгеньевич Блинов

V.E.Blinov@inp.nsk.su

Уникальность проекта

Разработка и внедрение медицинской технологии бор-нейтронозахватной терапии рака на базе ускорительного источника нейтронов и строительство пилотного центра БНЗТ. Фактор уникальности направления в отечественном здравоохранении выведет центр в монополисты, а в перспективе – в ведущее учреждение РФ в этой сфере. Появится новый метод терапии для неизлечимых ранее больных (по стадиям заболевания и по типам опухолей). В России и в мире центров подобного рода и уровня пока нет.

Научные исследования

- Создание компактного ускорительного генератора нейтронов клинического класса.
- Разработка медицинской технологии лечения рака методом БНЗТ.
- Разработка эффективных векторов доставки бор-10 содержащих препаратов в клетки опухоли.
- Организация на базе НГУ подготовки кадров по направлению «Ядерная медицина».

Перспективные технологии и отрасли

В результате выполнения проекта будет создан завершенный продукт, пригодный для тиражирования в России и за рубежом, который включает в себя: проект типового центра БНЗТ, уникальный генератор нейтронов для его оснащения, отечественный бор-10-содержащий препарат для БНЗТ, высокоэффективный вектор его доставки в клетки опухоли; также организована подготовка медиков и физиков по этому направлению.

Участники

Новосибирский государственный университет, Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Национальный медицинский исследовательский центр им. ак. Е.Н. Мешалкина.

Экономические показатели

Затраты на создание центра БНЗТ с пропускной способностью 700 пациентов в год – 1 600 млн руб. Себестоимость лечения одного пациента в центре БНЗТ – 1,1 млн руб. Срок окупаемости составит 5 лет при тарифе на эту услугу в программе высокотехнологичной медицинской помощи РФ 1,6 млн руб.

Индустриальные партнеры



Сибирский аграрный научно-технологический центр (САНТЦ)

Научные основы прорывных агробiotехнологий

22 новых вида кормов и кормовых добавок, 38 — лекарственных и биологических препаратов (1,2 млн активных доз)

Контакты

Директор СФНЦА РАН
академик
Николай Иванович Кашеваров
+7 (383) 348 33 55,
so.prezidium@yandex.ru



Уникальность проекта

САНТЦ — интеграционный проект, охватывающий все области сельскохозяйственного производства: от стратегии природопользования до технологий переработки сельскохозяйственной продукции, обеспечения машинами и оборудованием, консультационной поддержки и информационного сопровождения процессов модернизации производства.

Научные исследования

- Эффективные биотехнологии создания новых форм культурных растений и исходного материала для селекции с высокой продуктивностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды.
- Системы агроэкологического мониторинга и фитосанитарного прогнозирования с использованием информационных технологий.
- Создание высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур, пород сельскохозяйственных животных, ветеринарных препаратов.

Перспективные технологии и отрасли

В области растениеводства:

- разработка и применение биотехнологических методов селекции для создания новых сортов сельскохозяйственных культур;
- создание сортов кормовых и зерновых культур, разработка технологии кормопроизводства, обеспечение отрасли семенным материалом.

В животноводстве и ветеринарии:

- выведение новых пород крупного рогатого скота, свиней и рыб, создание диагностических тест-систем;
- разработка кормовых рационов и добавок, лекарственных и биологических препаратов.

Участники

Сибирский федеральный научный центр агробiotехнологий РАН (СФНЦА РАН); ФИЦ «Институт цитологии и генетики СО РАН», НГУ, Новосибирский государственный аграрный университет.

Экономические показатели

Суммарный экономический эффект от применения полученных кормов — на уровне 1 млрд руб. в год; новых сортов — от 1,5 до 2 млрд руб. ежегодно.

Индустриальные партнеры



Современная инфраструктура для разработок и испытаний в сфере интервенционной и мини-инвазивной хирургии



Развитие научно-исследовательской базы НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина

Контакты

Руководитель научно-производственных проектов НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина к.м.н. Артём Григорьевич Стрельников
+7 (383) 347 60 99, доб. 5074,
a_strelnikov@meshalkin.ru

Уникальность проекта

Сочетание научно-исследовательской и производственной базы в рамках единого комплекса позволит разрабатывать широкий спектр изделий (инструментарий и импланты для рентген-эндоваскулярных вмешательств, импланты для сердечно-сосудистой хирургии, имплантируемые электрокардиостимуляторы и дефибрилляторы), оказывать диагностические и высокотехнологичные медицинские услуги с применением клеточных технологий, что имеет большое значение для импортозамещения и экспорта медицинских изделий и услуг.

Научные исследования

- Жидкая биопсия рака легкого: поиск внеклеточных микроРНК-онкомаркеров и разработка диагностических систем.
- Модуляция автономной нервной системы у пациентов с нарушениями ритма сердца.
- Роль субпопуляций моноцитов в патогенезе атеросклероза.
- Разработка подходов к модуляции HIF-зависимого ангиогенеза.
- Разработка протоколов получения биопейсмекеров на основе кардиальной дифференцировки индуцированных плюрипотентных стволовых клеток

Перспективные технологии и отрасли

- Биопротезы и клапаносодержащие кондуиты для мини-инвазивной имплантации при коррекции клапанных пороков сердца.
- Комплексная технология изготовления и модификации аллогенных клапанных протезов человека.
- Комбинированная транскатетерная система для внутрисосудистой тромбэктомии при лечении острого ишемического инсульта.
- Изделия и услуги в области высокотехнологической медицинской помощи (кардиология, неврология, онкология), требующие инновационного обновления линейки продуктов в период от 2 до 5 лет.

Участники

Национальный медицинский исследовательский центр им. ак. Е.Н. Мешалкина Министерства здравоохранения РФ.

Экономические показатели

Объем продаж — более 5 млрд руб. в год. 500 новых рабочих мест. Повышение доходов бюджетов более чем на 300 млн руб. ежегодно.

Индустриальные партнеры

Angjoline
interventional device

ЗЕЛЕНАЯ ДОЛИНА парк
Биомедицинские индустриальные технологии

Внедрение в практику здравоохранения эффективных профилактических и лечебных препаратов на основе рекомбинантных вирусов

Обеспечение населения России и насыщение мирового рынка лекарствами на основе рекомбинантных вирусов

Контакты

Генеральный директор
ГНЦ ВБ «Вектор»
д.б.н. Ринат Амирович Максютов
+7 383 336 60 10,
maksyutov_ra@vector.nsc.ru



Уникальность проекта

Производство российских вакцин новых поколений на основе живых рекомбинантных вирусов и противораковых препаратов с использованием модифицированных онколитических вирусов требует совмещения исключительных условий биологической безопасности и соблюдения требований GMP.

ГНЦ ВБ «Вектор» имеет бессрочную лицензию на использование возбудителей инфекционных заболеваний человека и многолетний опыт работы с вирусами I–IV групп патогенности по созданию профилактических и лечебных препаратов.

Научные исследования

- Генная инженерия, в том числе создание вирусов-носителей для редактирования генома и препаратов ген-направленной терапии.
- Разработка и апробация уникальных профилактических и лечебных препаратов на основе рекомбинантных вирусов, созданных с использованием новейших знаний в области молекулярной биологии.

Перспективные технологии и отрасли

- Новые высокоэффективные и безопасные вакцины 2-й генерации против инфекционных заболеваний человека.
- Уникальные противораковые препараты нового поколения.
- Препараты на основе бактериофагов для лечения заболеваний, вызванных антибиотикорезистентными штаммами бактерий.
- Ультрасовременные препараты доставки скорректированных фрагментов генов на основе вирусов для технологии редактирования генома.
- Уникальные препараты для ген-направленной ферментной пролекарственной терапии.

Участники

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора; ИХБФМ СО РАН, ФИЦ ИЦИГ СО РАН, НГУ, НГАУ, НГМУ.

Экономические показатели

Доход от вакцин — до 500 млн руб. в год — 1 млн доз. Топ-10 производителей вакцин в России. Свыше 2,5 млрд руб. от реализации противораковых препаратов на основе онколитических вирусов.

Индустриальные партнеры



Полный цикл исследований инфекционно-соматической патологии от идеи до готового продукта



Евразийский центр сочетанной патологии

Новые средства борьбы с инфекционно-соматическими заболеваниями

Контакты

Заместитель директора ФИЦ ФТМ
по инновационной работе
Илья Юрьевич Деулин
+7 (913) 703 28 88,
diu1000@mail.ru

Уникальность проекта

Центр исследования патогенов III–IV группы, проведения доклинических испытаний и создания лечебно-профилактических средств. Уникальные междисциплинарные основы разработки медикаментов реабилитации пациентов после перенесенных заболеваний со смешанным этиопатогенезом (вирусно-бактериальной, грибковой и соматической патологиями). Сотрудничество со странами Азиатско-Тихоокеанского региона по проблемам антропо-зоонозных инфекций, исследования механизмов эффективности традиционной медицины. Малотоннажное опытное производство.

Научные исследования

Исследование фундаментальных основ патогенеза инфекционных заболеваний с внутриклеточным паразитированием возбудителей и их роли в этиопатогенезе соматических заболеваний. Разработка новых профилактических и лечебных средств с адресной доставкой. Разработка инновационных технологий диагностики, профилактики, лечения и реабилитации социально значимых заболеваний и коморбидных состояний на основе принципов персонализированной медицины. Трансляция инновационных, геномных, постгеномных, клеточных, диагностических, лечебно-профилактических и реабилитационных технологий в медицинскую практику.

Перспективные технологии и отрасли

- Новые технологии диагностики, лечения, реабилитации, профилактики коморбидных состояний, их трансляция в медицинскую практику.
- Наноразмерные гибридные молекулы, стимулирующие процессы репаративной регенерации, профилактики и лечения социально значимых заболеваний.
- Инновационная тест-система (ДНК-диагностикум) для повышения эффективности и безопасности технологий и лекарственной терапии социально значимых заболеваний.

Участники

Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины (ФИЦ ФТМ), НГМУ, НГУ.

Экономические показатели

Доход от выполняемых НИОКР, доклинических и клинических исследований, медицинской продукции — до 440 млн руб. в год.
200 новых рабочих мест.

Индустриальные партнеры



Новосибирский медицинский научно- образовательный комплекс СО РАН

Платформа
для постоянного
взаимопроникновения
фундаментальной науки,
клинической практики,
подготовки медицинских
специалистов

Контакты

Ректор НГУ чл.-корр. РАН
Михаил Петрович Федорук
+7 (383) 363 40 00,
+7 (383) 363 42 80,
rector@nsu.ru



Уникальность проекта

Создание международной платформы для проведения клинических исследований, апробации новых препаратов, медприборов, биотехнологий, внедрения и распространения технологий управления здоровьем на основе интеграции современных достижений биомедицины, фундаментальных исследований, новых IT-технологий в сферу практического здравоохранения.

Научные исследования

- Прорывные решения в борьбе с раком.
- Уникальные диагностические технологии, основанные на изучении генома человека.
- Разработка методов лечения, направленных на коррекцию нарушений ДНК.

Перспективные технологии и отрасли

- Фабрика радиофармпрепаратов;
- протонная терапия;
- гамма-нож;
- таргетная химиотерапия;
- радионуклидная терапия;
- ПЭТ-сканер;
- онкологическая реабилитация.

Участники

Новосибирский государственный университет, СО РАН, ФИЦ ФТМ, НИИФКИ, ИХБФМ СО РАН, ИЦиГ СО РАН, Институт РОССПА

Экономические показатели

75 тыс. пациентов в год.
3 млрд руб. в год — доходы от НИР, НИОКР.
50 млн долл. в год — экспорт услуг.

Индустриальные партнеры



אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
Ben-Gurion University of the Negev



> 10 млн
единиц научной
литературы



Многофункциональный центр коммуникаций науки, бизнеса и образования

Сохранение, изучение и развитие
культурного и научного наследия России

Контакты

Ученый секретарь ГПНТБ СО РАН
Оксана Владимировна Макеева,
+7 (383) 266 15 72,
makeeva@spsl.nsc.ru

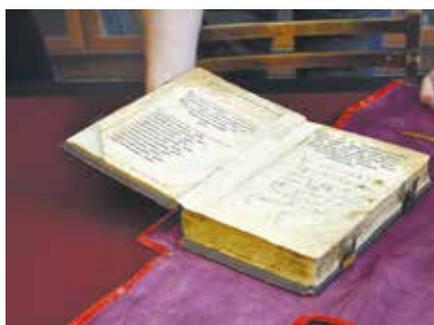


Суть проекта

Информаторий для науки, образования и бизнеса. Информация как наследие, инструмент и сервис. Открытое пространство доступа к информации.

Центр включает:

- помещения для проведения научных исследований (лаборатории по наукометрии, оцифровке, консервации и реставрации документов);
- коммуникационное пространство;
- информационно-библиотечное пространство;
- хранилище документов по современным требованиям (читальные залы и книгохранение).



Задачи проекта

- Хранение и пополнение библиотечного фонда.
- Наукометрия: сбор информации, анализ потока научных публикаций.
- Оцифровка документов: создание и ведение электронных ресурсов.
- Экспертиза научной ценности документов.
- Сохранение и изучение научного и культурно-исторического наследия.
- Проведение консервации и реставрации книжных памятников.
- Научные исследования по гуманитарным и общественным наукам.
- Консалтинг и экспертиза по вопросам патентования и патентования.
- Дополнительное образование и аспирантура.
- Популяризация науки.



Аудитория

Население Новосибирской области, преподаватели, студенты, сотрудники научно-исследовательских учреждений и вузов Сибири и Дальнего Востока России; зарубежные организации (Казахстан, Монголия, Китай).

Целевые показатели

Ежегодно:

- > 100 тыс. оцифрованных страниц документов;
- > 1,5 млн посетителей;
- > 100 научно-практических и культурно-просветительских мероприятий.

Сибирский центр по сохранению растительного многообразия, экологическому образованию и ботаническому просвещению

Флора — бесценный
фонд для будущих
поколений

Контакты

Директор Центрального сибирского
ботанического сада СО РАН
д.б.н. Евгений Викторович Банаев
+7 (383) 330 41 01,
csbg@ngs.ru



Уникальность проекта

Уникальный многофункциональный центр по изучению и сохранению растительного мира Сибири:

- исследовательская инфраструктура мирового уровня;
- учебно-просветительские практики;
- решение природоохранных задач на основе передовых технологий сохранения растительного многообразия;
- инновационные разработки в сфере биотехнологий, новых функциональных продуктов питания и создания комфортной городской среды.

Достижения фундаментальных исследований

- Генерация знаний в области разнообразия растительного мира.
- Сохранение природного генофонда, в том числе с применением технологий *ex situ*.
- Новые методы размножения растений в культуре *in vitro*.
- Новые сорта и формы растений. Высокопродуктивные линии биопродуцентов.
- Функциональные продукты питания на основе новых для России растений с широким спектром биологически активных веществ, витаминов и микроэлементов.
- Комфортная среда обитания.
- Экологическое просвещение населения.

Перспективные технологии и отрасли

- Эффективные биотехнологические приемы размножения и сохранения природного генофонда.
- Формирование и сохранение скверов, парков, лесов, в связи с приоритетным направлением развития «Новосибирск — зеленый город».
- Создание комфортной среды для проживания жителей Академгородка и города Новосибирска.

Участники

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, НГУ, НГПУ, НГАУ, ТГУ, ФИЦ ИЦИГ СО РАН, ИПХЭТ СО РАН, ИК СО РАН, средние общеобразовательные школы, лицеи, гимназии и другие организации.

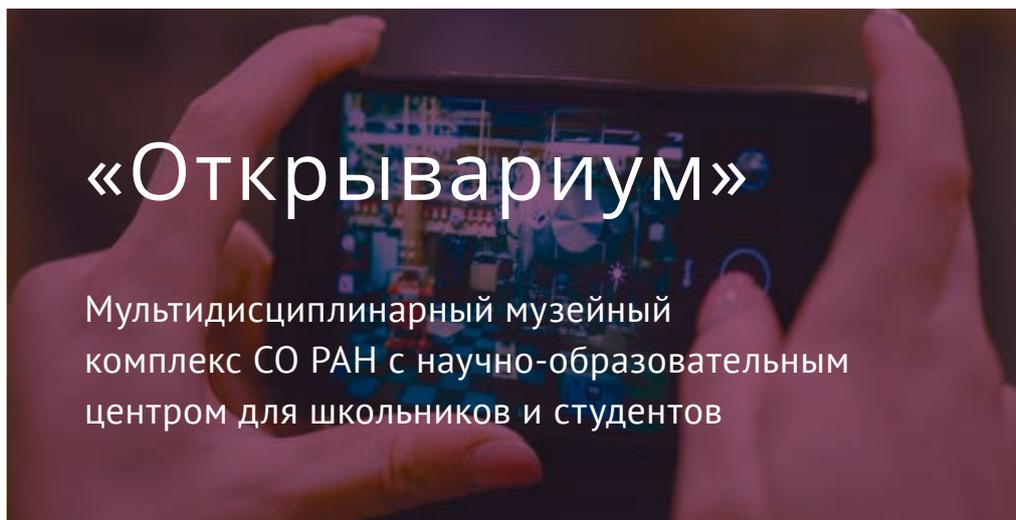
Экономические показатели

Бюджетная эффективность не менее 50 млн руб./год с момента выхода на проектную мощность.

Индустриальные партнеры



Только
1/4 000 000 часть
населения Земли,
знает, как сделать
современные гаджеты



«Открывариум»

Мультидисциплинарный музейный
комплекс СО РАН с научно-образовательным
центром для школьников и студентов

Контакты

Директор Института гидродинамики
им. М.А. Лаврентьева СО РАН
д.ф.-м.н. Сергей Валерьевич Головин
+7 (383) 333 16 12,
golovin@hydro.nsc.ru



Суть проекта

Экспозиция отражает важнейшие вопросы развития науки, техники и цивилизации в целом, формирует представление о ключевых достижениях мировой науки и дает возможность поразмышлять о взаимосвязях технических, естественных и гуманитарных знаний. Здесь можно ознакомиться с разработками ученых, поиграть с мультимедийными и интерактивными объектами, провести самостоятельные эксперименты. Комплекс станет местом встречи одних талантов с другими — ученых и специалистов со школьниками и студентами.



Задачи проекта

- Создание системы научно-технического просвещения через вовлечение молодежи в научную и инженерную деятельность, в практическое применение наукоемких технологий.
- Разработка и внедрение нового формата образования детей и взрослых в сфере науки.
- Популяризация достижений науки, в том числе институтов СО РАН.
- Повышение туристической привлекательности области, региональный туризм.
- Формирование интеллектуального семейного досуга.
- Развитие малого бизнеса: создание и тиражирование экспонатов, гостиничный бизнес.



Аудитория

Семьи с детьми; школьные группы; гости Академгородка; образовательные учреждения. Системные партнеры: ЦМИТ Фаблаб. Интеллектуальные сообщества: ТЮФ, WorldSkills, кружковое движение НТИ.

Целевые показатели

- Ежегодно:
- до 300 000 посетителей из города и соседних регионов;
 - доход — до 100 млн руб. в год;
 - 20 тыс. кв. м — общая площадь центра;
 - 2–3 новых экспозиции в год.

Развитие инфраструктуры Технопарка новосибирского Академгородка (Академпарка)



Технологическое предпринимательство

100 тыс. кв. м
площадей офисов,
лабораторий,
опытных производств

Уникальность проекта

Академпарк — комплексный технологический парк, обладающий уникальной технологической и деловой инфраструктурой, позволяющей создать оптимальные условия для успешного старта инновационных компаний и успешного развития действующих высокотехнологичных предприятий.

Расположение Академпарка в одном из ведущих научных центров России способствует теснейшей интеграции с исследовательскими институтами и вовлечению в проекты и компании кадров наивысшей квалификации.

Содержание проекта

Расширение производственной и технологической инфраструктуры для создания наукоемких высокотехнологичных производств; реализации проектов, связанных с коммерциализацией результатов научной деятельности институтов ННЦ.

Привлечение крупных национальных и международных корпораций, создание R&D-центров, инжиниринговых компаний, («пояс внедрения»); рост возможностей развития малого и средне-

го высокотехнологичного бизнеса, объемов производства и экспорта высокотехнологичной продукции.

Инфраструктура и сервисы поддержки

Проект включает в себя открытие новых специализированных помещений для размещения опытных производств, лабораторий, офисов высокотехнологичных компаний по кластерным направлениям Академпарка: информационные технологии, приборостроение, биомедицина, новые материалы. Академпарк расширит спектр услуг для инновационных бизнесов по кооперации с НИИ СО РАН и организации подготовки кадров в университетах, будет оказывать помощь в привлечении инвестиций, выстраивании партнерских отношений с крупными российскими и зарубежными корпорациями.

Индустриальные партнеры

ОДК «Сатурн», ОАО «Красцветмет», ПАО «Северсталь», ПАО «Газпром нефть», Фармацевтический концерн Bayer, Венчурный фонд Primer Capital, ОАО РЖД.



Экономические показатели

Оборот компаний-резидентов на новой площадке — не менее 15 млрд руб. в год.

Количество новых рабочих мест в высокотехнологичных компаниях — более 5 тыс. чел.

Налоги — около 1,3 млрд руб. в год.

Инициатор



Акционерное общество ИМТЦ является управляющей компанией Медицинского промышленного парка — пилотной производственной площадки Минздрава РФ, реализуемой по модели государственно-частного партнерства в рамках Федеральной концессии. Медицинский технопарк обеспечивает полный инновационный цикл разработки и внедрения медицинского изделия и технологии — от идеи до разработки прототипа медицинского изделия и технологии, промышленного изготовления, регистрации и внедрения в практическое здравоохранение.

Проекты

Медицинский технопарк

В 2010 году инициирован проект создания Медицинского технопарка, в состав которого включены:

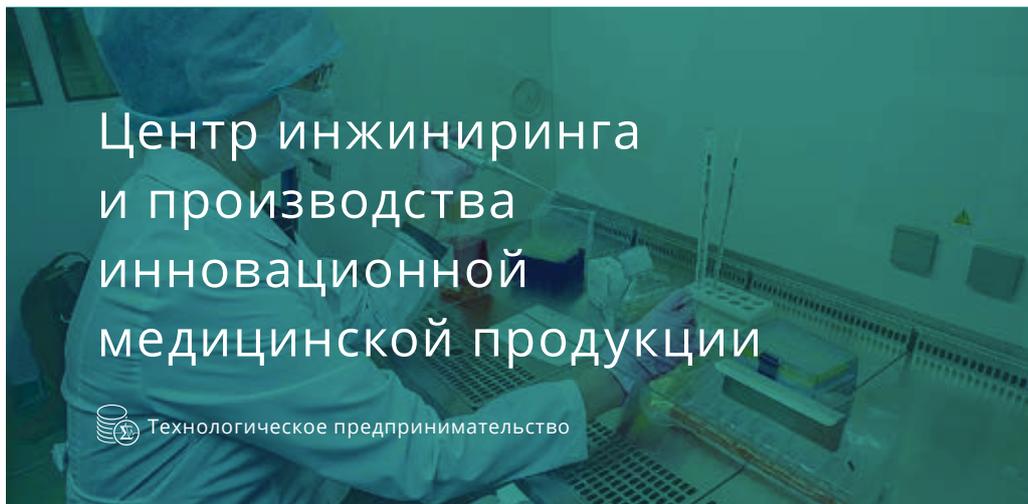
- центр прототипирования медицинских изделий и технологий;
- региональный центр инжиниринга;
- инновационная клиника на 139 коек, более 4 000 операций в год, поликлинико-диагностический комплекс мощностью 200 000 визитов в год;
- учебно-деловой центр.

Данные объекты инфраструктуры расположены на базе построенного здания площадью 13 200 кв. м.

Медицинский промышленный парк (МПП)

В декабре 2015 года между Минздравом РФ и АО ИМТЦ подписано концессионное соглашение по созданию комплекса конкурентоспособных производств по выпуску медицинских изделий.

В 2016 году введена в эксплуатацию первая очередь МПП — 2100 кв. м; создано 100 новых рабочих мест; производится более 50 тысяч еди-



Центр инжиниринга и производства инновационной медицинской продукции

Технологическое предпринимательство

ниц продукции, узлов и комплектующих, поставки ведутся в более чем 150 клиник и протезно-ортопедических предприятий России. Проект реализуется с привлечением инвестиционных ресурсов ВЭБ, ФРП, Фонда содействия инновациям, РОСНАНО и инвесторов, при поддержке правительства Новосибирской области.

За период реализации проекта в рамках полного цикла инновационного продукта или технологии на рынок выведено более 40 новых медицинских изделий и технологий.

Проект «Центр инжиниринга и производства инновационной медицинской продукции»

Миссия проекта — создание на территории Новосибирской области точки доработки до серийного производства и применения в системе здравоохранения медицинских изделий и технологий, разрабатываемых в рамках проектов Академгородок 2.0.

Проект реализуется в рамках второй очереди МПП. Планируется расширение уже действующих инфраструктурных функциональных единиц в части создания:

- центра компетенции по материалам для сферы медицины и здравоохранения;
- центра компетенции по выхо-

ду биомедицинских клеточных продуктов в сферу их серийного использования клиниками;

- центра испытаний инновационных медицинских изделий;
- центра аддитивных технологий для выпуска персонализированных имплантов и серийного производства медицинских изделий.

Реализованные технологии

Технологии производства медицинских изделий с использованием подходов 5—6-го технологических укладов:

- имплантируемые конструкции для травматологии, ортопедии, нейрохирургии на основе различных материалов;
- аппаратно-программные комплексы для сферы реабилитации и лечения пациентов и технические средства реабилитации, включая экзоконструкции и экзоскелет;
- имплантируемые медицинские изделия с использованием аддитивных технологий.

Партнеры

НИОХ, ИФПМ, ИФП и НИИ онкологии СО РАН, ИМЕТ им. А.А. Байкова РАН, ВКГТУ им. Д. Серикбаева (Казахстан), правительство Новосибирской области, Минэкономразвития, Минздрав и Минпром Российской Федерации.

Срок реализации

Общий срок реализации — 2010—2025 гг.
Сроки реализации проекта в рамках Академгородок 2.0 — 2019—2021 гг.

Планируемые экономические показатели

Объем производства при полной мощности проекта — 2,5—3 млрд руб. в год.
Операционная доходность при выходе на полную мощность — 450 млн руб. в год.
Срок окупаемости — 5 лет. Бюджетная эффективность проекта 130 млн руб. в год.

Промышленное производство графеновых нанотрубок, наномодификаторов и материалов на их основе

 Технологическое предпринимательство

Графеновые нанотрубки TUBALL™: Новые свойства материалов

Инициатор

OCSiAl — крупнейший в мире производитель графеновых нанотрубок — инновационного аддитива, улучшающего свойства большинства известных материалов. Графеновые нанотрубки, которые также часто называют одностенными углеродными нанотрубками, представляют собой свернутые в цилиндр плоскости графена. Их преимущества по сравнению с другими добавками связаны с их исключительными характеристиками, среди которых высокая проводимость и термостойкость, прочность и гибкость. OCSiAl производит нанотрубки под брендом TUBALL™.

OCSiAl является международной компанией с более чем 400 сотрудниками и 600 постоянными клиентами. Компания представлена в России, Люксембурге, США, Корее, Китае, Гонконге, Японии, Малайзии, Израиле и Индии.

О проекте

OCSiAl разработала и запустила первую в мире промышленную технологию производства графеновых нанотрубок на основе исследований известного новосибирского физика Михаила Предтеченского, академика РАН, который также является одним из основателей и научным руководителем компании. Уникальность этой технологии заключается в возможности ее масштабирования до промышленных объемов, а также в сниженной цене за синтезируемый материал. Этот метод



производства графеновых нанотрубок впервые позволил сделать рентабельным их промышленное применение.

Благодаря расположению в новосибирском Академгородке, собственный R&D-центр OCSiAl имеет возможность постоянно взаимодействовать со множеством научных организаций, а также Новосибирским государственным университетом. В 2017 году в НГУ при поддержке OCSiAl начала работу кафедра нанокompозитных материалов для подготовки квалифицированных специалистов в области инновационного материаловедения.

Продукт

OCSiAl предлагает решения на основе графеновых нанотрубок для электрохимических источников тока, эластомеров, красок и покрытий, композитов, пластиков. Разработанный OCSiAl концентрат TUBALL™ MATRIX упрощает работу с нанотрубками, позволяет придавать материалам электропроводность, улучшать их физико-механические свойства.

Всего 0,1 % TUBALL™ MATRIX радикально меняет удельные свойства большинства известных материалов.

Научные партнеры

Институт теплофизики СО РАН, Институт ядерной физики СО РАН, Институт катализа СО РАН, Институт гидродинамики СО РАН, Институт неорганической химии СО РАН.

Производственная мощность

OCSiAl — крупнейший производитель графеновых нанотрубок в мире с годовой мощностью 15 тонн и увеличением до 65 тонн в 2019 году, и до 115 тонн — к 2022 году.

Клиенты

Более чем 2 700 компаний по всему миру разрабатывают технологии и продукты на основе TUBALL™, 600 из них — постоянные клиенты OCSiAl.

Революционные технологии производства овощей, ягоды и зелени в городах



сельскохозяйственное производство на новый технологический уровень. Реализация данного проекта позволит выйти России на новый рынок услуг конструирования и инжиниринга — автоматизированных тепличных агротехнологий, а также на рынки цифрового моделирования и проектирования, промышленных роботов, информационных систем управления предприятием, Big Data.

Инициатор

iFarm Project — компания, которая способна вывести на российский и мировой рынок агротехнологию круглогодичного автоматизированного выращивания продукции растениеводства, обеспечивающую минимальную логистику до рынков потребления продукции. iFarm Project разработала технологию вертикальных ферм для выращивания салатов, пряных трав и клубники на многоярусных стеллажах, а также круглогодичного выращивания овощей в небольших — 100—500 метров — теплицах (биоветеринариях). Компания является резидентом Сколково и новосибирского Академпарка, где проводятся собственные НИОКР, направленные на выявление оптимальных параметров выращивания культур

для достижения максимального высококачественного урожая. Деятельность компании осуществляется в соответствии с дорожной картой FoodNet НТИ, направленной на создание «Фабрик еды».

О проекте

Создание научно-внедренческого центра современных городских агротехнологий Новосибирской области на базе парникового хозяйства СФНЦА РАН, который будет в себя включать полный цикл создания автоматизированных теплиц и комплекствующих к ним: наборы органических и минеральных удобрений, готовый биогумус, LED-фитолампы, узлы смешивания, оборудование для капельного полива и другие компоненты тепличных технологий. Данный проект станет начальным вектором в цифровизации российского АПК, позволит перевести

Продукт

1. Вертикальные фермы — это многоярусная система выращивания растений, которую можно разместить в любом закрытом помещении.
2. Автоматизированные теплицы (биоветеринарии) — гелиотеплица, которая накапливает солнечную энергию внутри конструкции, с полностью автоматизированной системой выращивания.
3. Органические овощи, зелень и ягоды.

Научные партнеры

Новосибирский государственный университет, Новосибирский государственный аграрный университет, Институт почвоведения и агрохимии, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе, Институт цитологии и генетики, Сибирский НИИ растениеводства и селекции.

Оценка стоимости проекта

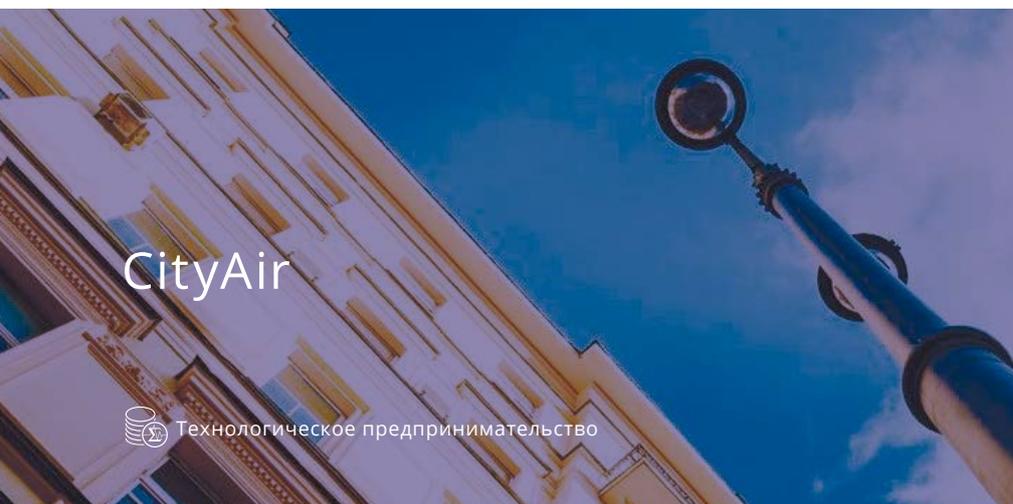
850 млн руб.

Срок реализации

2016—2023 гг.

Планируемые экономические показатели (годовой объем выручки)

Объем рынка России — 100 млн руб. в год.



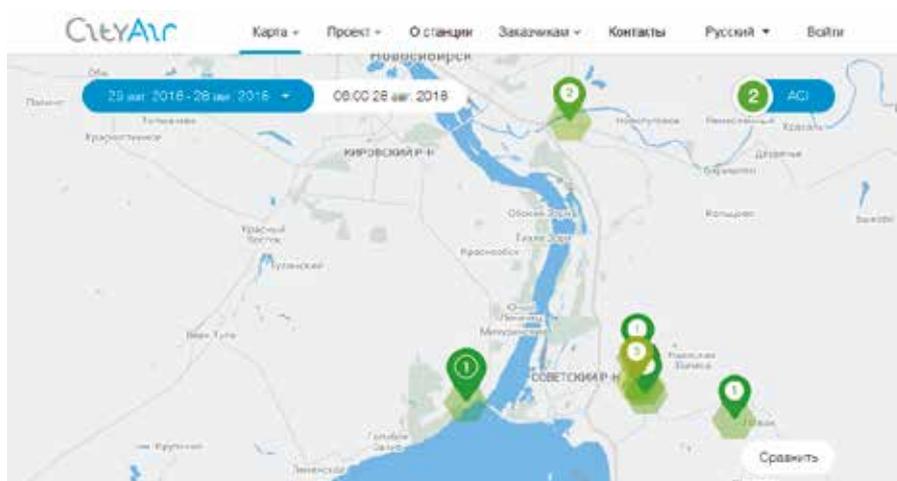
Предоставить в реальном времени любому жителю земного шара информацию о качестве воздуха, которым он дышит

Инициатор

Разработка системы CityAir началась в 2016 году российской инновационной компанией «Тион» в ответ на внимание государства и общества к экологической проблематике и комфорту современной городской среды:

- разработка и внедрение в производство измерительной части станций мониторинга, позволяющей определять содержание вредных примесей атмосферного воздуха, которая основана на тесной связке новейших достижений в области химических и оптических сенсоров и передовых средств обработки первичной информации;
- разработка IT-платформы, позволяющей собирать данные как со станций собственного производства, так и с других источников, предоставлять удобные средства визуализации и анализа данных для различных групп пользователей;
- разработка моделей распространения примесей, позволяющих решать прямые и обратные задачи на различных типах граничных условий.

Это включает в себя как кратковременные прогнозы качества атмосферного воздуха, так и оценку влияния различных градостроительных решений на экологичес-



кую обстановку региона;

- продвижение сложных инновационных продуктов на внутреннем и международных рынках.

О проекте

Развертывание глобальной системы экомониторинга. Проект включает в себя сеть экологического мониторинга — собственные измерительные станции основных загрязнителей атмосферного воздуха и модель качества атмосферного воздуха, интегрированные в единый сервис для обеспечения жителей городов достоверной, независимой и регулярной информацией о качестве воздуха в районах их проживания и временного пребывания.

Продукт

Компактные станции измерения содержания загрязнителей атмосферного воздуха, модели прогнозирования экологической обстановки с использованием различных типов граничных условий, инструменты анализа информации, облегчающие восприятие этой информации для различных групп: простые пользователи, исследовательские группы, экологические ведомства. Всё это преобразуется в широкий набор продуктов на рынках B2B, B2C, B2G.

Научные партнеры

Институт химической кинетики и горения СО РАН

Оценка стоимости проекта

1100 млн руб.

Срок реализации

2018—2022 гг.

Планируемый годовой объем выручки

55 млн руб.

Сверхбыстрая
и мощная
электроника —
основа цифровой
экономики



Создание промышленного производства полу- проводниковых гетероструктур и электронных компонентов на их основе

 Технологическое предпринимательство

Инициатор

ЗАО «Экран — оптические системы»: российский разработчик и производитель электрооптических преобразователей (ЭОП) и фотоэлектронных умножителей (ФЭУ) для техники ночного видения и для космических, ядерных и медицинских исследований. Основные сведения о предприятии АО «Экран — оптические системы»:

- более 55 лет опыта разработки и производства ЭОП и ФЭУ;
- более 400 сотрудников, включая инженеров, конструкторов и технологов высшей квалификации;
- доля в российском экспорте ЭОП и ФЭУ — более 70 %;
- более 95 % выручки предприятия обеспечивает экспорт продукции в дальнее зарубежье;
- в тесном сотрудничестве с институтами СО РАН предприятие ведет разработку новых технологий и материалов.

О проекте

Цель проекта — создание высокотехнологичного и экономически рентабельного контрактного производства полупроводниковых гетероструктур и полупроводниковых приборов на их основе. В результате выполнения проекта на предприятии ЗАО «Экран — оп-

тические системы» будут созданы следующие технологии и производства:

1. Контрактное производство полупроводниковых гетероструктур на основе арсенидов металлов третьей группы мощностью до 10 тысяч пластин гетероструктур в год.
2. Контрактное производство полупроводниковых гетероструктур на основе нитридов металлов третьей группы мощностью более 7 тысяч пластин гетероструктур в год.
3. Кристалльное производство полупроводниковых компонентов элементной базы силовой электроники на основе гетероструктур нитрида галлия собственного производства.

Участие в проекте в качестве партнера ИФП СО РАН является сильной стороной проекта. Модель сотрудничества включает заключение лицензионных соглашений и прямой трансферт в производство готовых технологических решений, а также партнерство в выполнении целевых НИР — НИОКР на разработку новых полупроводниковых материалов.

Продукт

Проект предусматривает организацию промышленного произ-

водства на площадях АО «Экран — оптические системы» следующей продукции:

4. Полупроводниковые пластины с гетероструктурами на основе арсенида галлия и нитрида галлия — основа для изготовления транзисторов и интегральных микросхем сверхвысоких частот, а также элементов для космической техники, лазеров.
5. Номенклатура электронной компонентной базы для силовой электроники, изготовленная на основе нитрида галлия.

Проектом предусматривается освоение значительной доли отечественного рынка потребления пластин полупроводниковых гетероструктур для СВЧ-электроники, а также экспорт продукции за рубеж.

Производственный процесс по выпуску гетероструктур базируется на использовании высокоавтоматизированных промышленных установок для молекулярно-лучевой эпитаксии.

Научные партнеры

Научный и технологический партнер проекта — Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН. Финансовый партнер проекта — «РАТМ Холдинг».

Оценка стоимости проекта

2 900 млн руб.

Срок реализации

2018—2024 гг.

Планируемый годовой объем выручки

2,7 млрд руб.

Национальная платформа промышленной автоматизации



Технологическое предпринимательство

Надежность и защищенность критической инфраструктуры



Инициатор

Основная продукция/услуги компании АСУТП на основе ПТК собственной разработки и производства для объектов различных отраслей промышленности. Решения, предлагаемые компанией в области автоматизации, — это авторские разработки, они просты и уникальны. Компания входит в некоммерческое партнерство высокотехнологичных компаний Академгородка «СибАкадемСофт», является резидентом Академпарка и выступает индустриальным партнером ИАиЭ и ряда других научно-исследовательских учреждений СО РАН. Компания «Модульные Системы Торнадо» — звено, связывающее передовую науку и прогрессивное промышленное производство.

О проекте

Проект призван решить несколько крупных задач:

1. Необходимость снижения зависимости от зарубежных поставщиков систем и средств автоматизации. В большинстве случаев даже на критически важных и обо-

- ронозначимых объектах устанавливается иностранное оборудование. Сложившаяся ситуация ставит ключевые отрасли российской экономики в критическую зависимость от зарубежных поставщиков.
2. Необходимость создания опережающих технологий автоматизации. Замещение импортных средств автоматизации отечественными продуктами нельзя считать достаточным для ликвидации отставания в этой области. Необходимо ставить задачу разработки опережающих решений в области автоматизации.
3. Необходимость создания стандарта интеграции.

Решения разных производителей являются «частнофирменными» и несовместимыми друг с другом. Процесс интеграции подсистем крайне трудоемок и затратен, а порой просто не возможен. Пользователь привязывается к производителю конкретной системы, что затрудняет ее модернизацию в течение жизненного цикла и увеличивает стоимость владения.

Продукт

Цели проекта:

1. Создание передовых, универсальных, безопасных, экономических систем автоматизации, все компоненты которых разрабатываются и производятся в России.
2. Создание единой модели объекта автоматизации, описывающей:
 - все типы и классы объектов;
 - стандарты интеграции;
 - стандарты безопасности системы.
3. Разработка и производство/внедрение универсальной, масштабируемой платформы автоматизации промышленного производства, применимой в любой отрасли:
 - разработка изделий нового поколения;
 - разработка перспективной компьютерной платформы;
 - разработка методических материалов для обучения на основе учебного центра.

Научные партнеры

ИАиЭ СО РАН; Институт теплофизики СО РАН; НИПС; НГУ.

Оценка стоимости проекта

850 млн руб.

Срок реализации

2016—2023 гг.

Планируемые экономические показатели

Объем рынка России — 90 000 млн руб. в год.

Инвестиционные
проекты
АО СКТБ
«Катализатор»



Инициатор

АО СКТБ «Катализатор» — один из крупнейших российских производителей катализаторов. Компания представляет собой научно-производственный комплекс, который решает задачи от разработки промышленных катализаторов и технологий их промышленного приготовления до крупномасштабного производства и комплексного инжинирингового сопровождения поставляемых продуктов, свыше 90 % которых поставляется в зарубежные страны. В структуру предприятия входят производственные площадки в Новосибирске и Новосибирской области, Красноярском крае, Рязанской области.

СКТБ «Катализатор» — обладатель национальной премии «Золотой Меркурий» — «Лучшее предприятие-экспортер в сфере промышленного производства»; занимает второе место в национальном рейтинге быстрорастущих компаний «ТехУспех», продукция отмечена знаками «100 лучших товаров России».

Проекты

Национальный центр инжиниринга и испытаний катализаторов для нефтепереработки (НЦИИК)

Цель проекта — создание уникального центра концентрации компетенций, соединяющего науку о катализе и российскую промышленность. Направления деятельности:

- независимые сравнительные испытания промышленных катализаторов с рекомендациями по выбору оптимального катализатора;
- инжиниринговые услуги по оптимизации/модернизации производственных процессов, улучшению технологических режимов;
- тестирование новых марок катализаторов на пилотных установках и ускорение их промышленного внедрения;
- выращивание востребованных квалифицированных кадров.

Реализация технологической инициативы КИТ: катализаторы, инжиниринг, технологии

Проект входит в Программу реин-

дустриализации экономики Новосибирской области. Цель проекта — создание на базе предприятия научно-технологического центра прикладного катализа мирового уровня по разработке современных катализаторов и адсорбентов, масштабированию промышленных технологий их производства, а также развитию высокотехнологичных инжиниринговых услуг для промышленных предприятий, использующих катализаторы.

Суть проекта — глубокая реконструкция административно-лабораторного корпуса с созданием около 40 лабораторий с полным техническим переоснащением исследовательской и инжиниринговой инфраструктуры в соответствии с мировыми стандартами.

Партнеры

- Правительство Новосибирской области;
- Институт катализа им. Г.К. Борескова СО РАН;
- Новосибирский государственный университет.

Национальный центр инжиниринга и испытаний катализаторов для нефтепереработки (НЦИИК)

Оценка стоимости проекта

Около 2 млрд руб. с НДС; 0,5 млрд руб. за счет собственных средств АО СКТБ «Катализатор», 1,5 млрд руб. за счет средств других акционеров.

Срок реализации

Старт — 2019 год, выход на стабильные экономические показатели к 2025—2026 гг.

Планируемый

годовой объем выручки

К 2030 году может достигнуть 1 млрд руб. ежегодно, на одного занятого — до 12 млн руб. в год.

Реализация технологической инициативы КИТ: катализаторы, инжиниринг, технологии

Оценка стоимости проекта

Общий объем инвестиций — 900 млн руб., за счет собственных средств АО СКТБ «Катализатор»

Срок реализации

2016—2024 гг.
Планируемый год
окупаемости — 2019 г.

Планируемый

годовой объем выручки

Налоговые поступления в бюджеты — около 1,7 млрд руб.

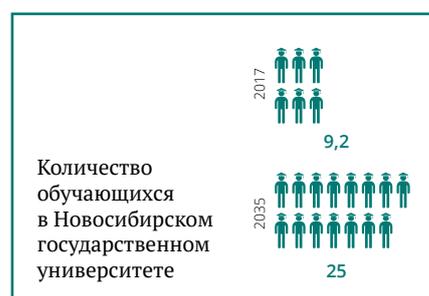
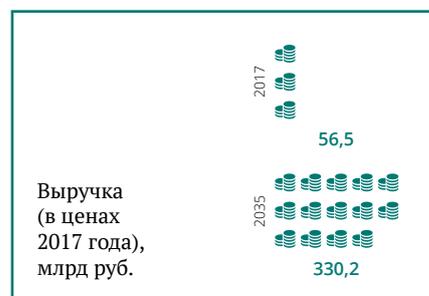
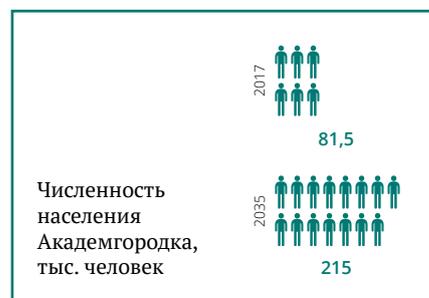
Среда для жизни и развития

Лучше всего думается здесь

Академгородок 2.0 — это не только научно-образовательный и инновационный центр мирового уровня, но и среда, оптимальная для интеллектуального труда



Программа развития Новосибирского научного центра предусматривает продуманное обновление исторического облика Академгородка, каким он был задуман: зеленого, малоэтажного, уютного, со своей специфической атмосферой. Важность создания в Академгородке 2.0 современного комплекса жилищной и социальной инфраструктуры отметил Президент России Владимир Путин на пресс-конференции в декабре 2018 года: «Если нужно будет дополнительно что-то сделать для решения социальных вопросов ученых, конечно, будем стараться это делать». Новосибирский центр науки, образования и инноваций должен стать точкой роста и точкой притяжения, где есть всё для свободной творческой работы и насыщенной, комфортной жизни.



1 Расширение и обустройство единой территории, включающей сегодняшний Академгородок, городок аграрной науки Краснообск, наукоград Кольцово — центр вирусологии и биотехнологий, а также и прилегающие участки.

2 Развитие дорожно-транспортной сети, гармонирующее интересы пешеходов, автомобилистов, велосипедистов, пользователей общественного транспорта.

3 Высокая насыщенность учреждений медицинской и социальной инфраструктуры.



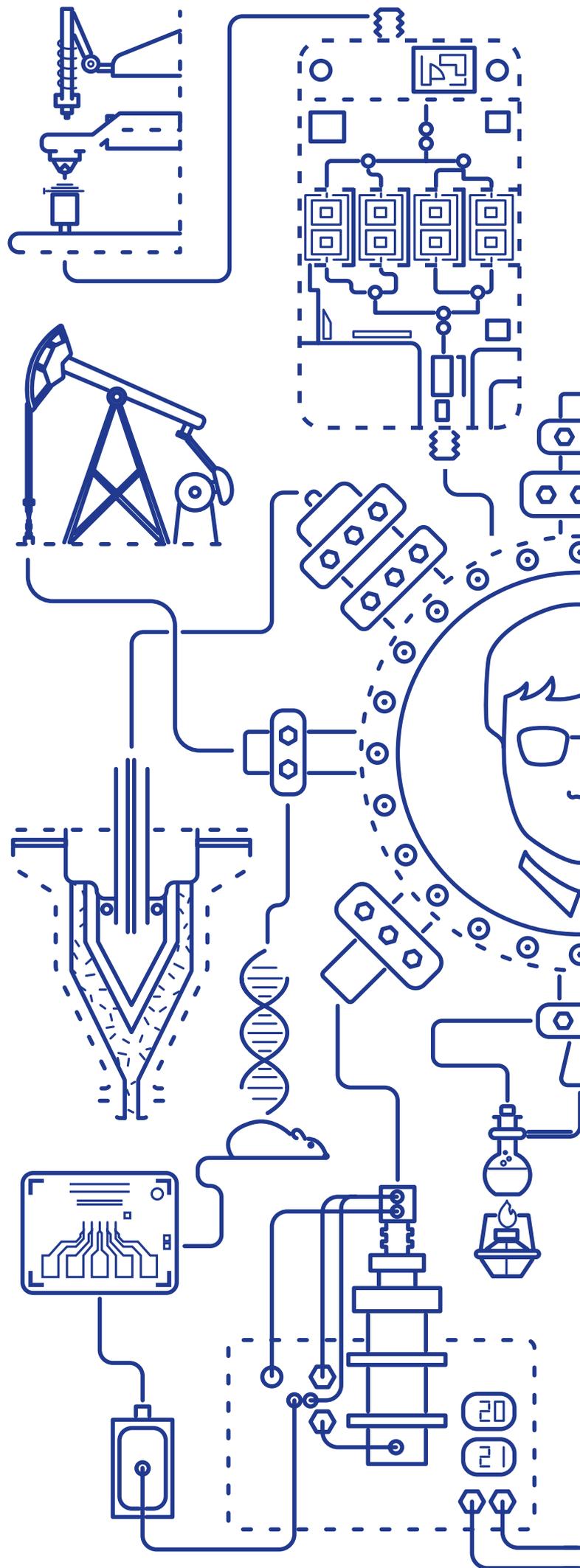
Добро пожаловать в Академгородок 2.0!



4 Опережающее и рациональное жилищное строительство; многоэтажные комплексы на периферийных площадках, малоэтажные — в экологически привлекательных зонах.

5 Реконструкция и модернизация «на вырост» всех инженерных объектов и сетей.

6 Модернизация и создание объектов, специфичных для научного центра: Дом ученых, студенческий кампус, интерактивный музей, историко-культурные реконструкции и т. п.



Сибирское отделение
Российской академии наук

Информационное издание

Новосибирск, 2019 г.

Под редакцией чл.-корр. РАН
Дмитрия Марковича.

Составители: Марина Ананич, Юрий Аникин,
Мария Галямова, Лариса Деева, Андрей Собо-
левский.

Дизайн: Анастасия Голышева.

Информация, фото и графика предоставлены
инициаторами проектов.

Использованы фото: kremlin.ru, nso.ru,
academypark.com, sf-prospekt.ru, «Наука в Сиби-
ри», ТАСС, СГУГиТ, Дианы Хомяковой, Юлии
Поздняковой, Алёны Литвиненко, Александры
Федосеевой, а также из открытых источников.

Отпечатано в типографии издательства СО РАН

Подписано в печать 6 февраля 2019 г.

Тираж 200 экз.



www.akademgorodok2.ru