

Пояснительная записка

Название проекта: Центр радиационных технологий ИЯФ СО РАН

Общие инвестиции в проект: около 1 млрд. рублей

Источник финансирования: Федеральный Бюджет

Сроки строительства: 2019-2023 годы

Цель проекта: создание на базе ИЯФ СО РАН Центра радиационных технологий для обеспечения мирового уровня научных исследований, технологий и разработок в области ускорительных технологий для промышленности и науки.

Проект разрабатывается с учетом Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, положений и возможностей, реализуемых в Российской Федерации федеральных и региональных программ:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий».
2. Программа реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года.
3. Концепция развития Сибирского отделения Российской академии наук до 2025 года, принятая Общим собранием Сибирского Отделения 10 апреля 2009 г.

Основные задачи:

- разработка новых радиационных технологий широкого спектра, в том числе:
 - разработка технологий по увеличению сроков хранения пищевых продуктов и продуктов сельскохозяйственного назначения без использования химических консервантов и добавок;
 - разработка технологий по использованию ионизирующего излучения для защиты окружающей среды;
 - разработка новых материалов на основе полимеров и других органических субстанций;
 - разработка новых химических технологий без использования инициализирующих химических реагентов и получение готового продукта без загрязняющих химикалий;
 - разработка новых лекарственных средств;
- проведение НИР и ОКР, оказание технологических и инжиниринговых услуг резидентам Технопарков и отечественных и зарубежным предприятиям на современном технологическом уровне.
- расширение экспериментальных возможностей НИУ и вузов, особенно в области междисциплинарных исследований.

Научная значимость проекта:

- Развитие физики и техники ускорителей заряженных частиц
- Развитие технологии создания мощных ускорителей электронов (с энергией пучка электронов до 10 МэВ и мощностью до 400 кВт) для исследовательских и технологических задач;
- разработка новых и развитие существующих радиационных технологий;
- исследование физических, химических и биологических аспектов взаимодействия ионизирующего излучения с веществом;
- расширение возможностей для междисциплинарных исследований.

мировая тенденция: создание научно-исследовательских центров с современным дорогостоящим оборудованием в США, Японии, Европе на базе существующих научных организаций и университетов, действующих по принципам Центров коллективного пользования

Эффекты для экономики страны:

Экономический:

- Создание новых радиационных технологий и материалов для различных областей промышленности.
- Расширение сбыта предприятий пищевой промышленности за счет увеличения сроков хранения продуктов, в том числе – за рубеж и на удаленные, труднодоступные (арктические) территории.
- Уменьшение потерь пищевых продуктов и продуктов сельскохозяйственного назначения.
- Повышение конкурентоспособности российских производителей за счет улучшения качества производимой продукции.
- Создание конкурентоспособных высокотехнологичных, импортозамещающих источников ионизирующего излучения.
- реализация условий для внедрения наукоемкой продукции на различных предприятиях России.

Экологический:

- Улучшение экологической ситуации в России при использовании очистных сооружений на основе радиационных технологий.

Социальный:

- Улучшение условий труда и повышение культуры производства, создание новых рабочих мест в высокотехнологичном секторе экономики.
- Обеспечение условий для закрепления высококвалифицированных кадров, в особенности талантливой молодежи, в сектор исследований, разработок и высоких технологий.

Интеграционный эффект: заказчики и кооперация

Результаты исследований и разработок Центра будут востребованы ведущими наукоемкими предприятиями промышленности страны, в их числе:

- ГК РОСАТОМ (АО “НИИТФА”, АО “Хелскеа”)
- Институты РАН/ФАНО (Институт Химии твердого тела и механохимии, Институт катализа, Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии, Всероссийский научно-исследовательский институт технологии консервирования и многие другие институты)
- ФМБА России (Федеральный Медико-Биологический Центр им. Ак. Бурназяна)
- Биотехнопарк НСО Кольцово.
- Промышленные предприятия пищевой промышленности.
- Промышленные предприятия кабельной промышленности.
- Промышленные предприятия шинной промышленности.
- Промышленные предприятия, производящие термоусаживаемые изделия, а также изделия из вспененного полиэтилена.
- Промышленные предприятия фармацевтической промышленности.

Имеющийся задел для реализации проекта:

- ✓ ИЯФ СО РАН - мировой лидер по разработке мощных промышленных ускорителей электронов. За 40 лет произведено более 200 ускорителей для различных исследовательских и технологических применений, осуществляется непрерывное совершенствование конструкции, повышение технических параметров, в том числе – энергии, мощности и эксплуатационных характеристик разрабатываемых и производимых установок
- ✓ Институт обладает уникальной научной, конструкторской и технологической базой высокого уровня, включающей экспериментальное производство, специализирующееся, в том числе – на производстве элементов ускорителей
- ✓ Институт обладает мощным кадровым составом и имеет большой кадровый потенциал (выпускники НГУ, НГТУ и др., аспирантура)
- ✓ Институт имеет опыт внедрений новых радиационных технологий в промышленность. В XXI веке внедрены в промышленность технологии на основе ускорителей ИЯФ СО РАН по стерилизации медицинских изделий, созданию бортовых проводов на основе изоляции из сшитого фторопласта, производству саморегулирующихся нагревательных кабелей.

Общие параметры здания:

Помещение	Площадь, м ²
Радиационно-защищенные бункера (3 шт)	3 x 350
Лабораторные и сборочные	1200
Пульты (3 шт)	3 x 60
Офисные	100
Общие	750
Инфраструктура (энергоблок, кондиционеры) – отдельно	900
Итого	4 200

Требуемая электрическая мощность – 1 МВт.

План и стоимость реализации проекта:

Вид работ	Стоимость, млн. руб.	Срок реализации
Проектирование и подготовка к строительству	60,0	2019-2020
Строительство здания и создание инфраструктуры	540,0	2021-2022
Разработка, изготовление, монтаж и запуск технологического оборудования	400,0	2021-2023
ИТОГО	1000,0	2019-2023

Численность персонала создаваемого Центра: 40 человек.

Эксплуатационные расходы: 150 млн. руб. / год.

Контакты:

Логачев Павел Владимирович,
академик, директор ИЯФ СО
РАН
Адрес эл. почты:
P.V.Logatchov@inp.nsk.su
Тел. +7 (383) 3294760

Ракшун Яков Валерьевич,
Ученый секретарь ИЯФ СО РАН
Адрес эл. почты:
Ya.V.Rakshun@inp.nsk.su
Тел. +7 (383) 3294413