



ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербург
2012 год

В ноябре 2010 г. было подписано **Соглашение о создании Радиологического кластера** между несколькими петербургскими предприятиями и вузами:

- ФГУП «НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина»
- ФГУП «НИИЭФА им. Д.В. Ефремова»
- ФГУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Росмедтехнологий»
- Санкт-Петербургский Государственный Технологический институт (Технический университет)
- Санкт-Петербургский Государственный Политехнический университет
- НИИ ядерной физики Санкт-Петербургского Государственного Политехнического университета
- ЗАО «Аспект Северо-Запад»
- Северо-Западное отделение Общества ядерной медицины

В феврале-марте 2012 года в результате серии совещаний предприятия ядра кластера приняли коллективное решение о **расширении специализации** деятельности кластера – от медицинских применений радиационных технологии (т.е. от собственно радиологии) ко всему спектру возможных применений ионизирующего излучения и пучковых технологий, включающему в себя следующие основные направления:

- Медицина (лечение и диагностика): ускорители для терапии, РФП для диагностики, рынок медицинских услуг.
- Безопасность: досмотровые комплексы (рентген, нейтронные методы анализа), дозиметрия.
- Новые материалы (радиационное материаловедение, нанотехнологии).
- Промышленность (очистка сточных вод и топочных газов; дефектоскопия и пр.).
- Фундаментальная наука, исследования и разработки (уникальное оборудование + уникальные компетенции).

КЛАСТЕР РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПб: ИСТОРИЯ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

		2011 год	2012 год
Организационное развитие	<ul style="list-style-type: none"> • Проведены переговоры между потенциальными участниками кластера, представителями администрации, общественными организациями. ▪ Подписано Соглашение о создании Радиологического кластера СПб. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработана и согласована Программа развития Радиологического кластера СПб. ▪ Программа согласована Правительством СПб и представлена Комитету по здравоохранению ▪ Проведены серия сессий планирования по приоритетным общекластерным производственным проектам ▪ Подписан Меморандум о формировании Единой Технологической платформы «Радиационные технологии». ▪ Кластер представлен на рабочей группе Ядерные технологии Комиссии по модернизации. Утвержден председатель Совета кластера – Ковальчук М.В. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расширен состав участников ядра кластера ▪ Ведутся переговоры с потенциальными партнерами кластера ▪ Согласована новая Программа развития кластера ▪ Согласован перечень членов Совета кластера. ▪ На согласовании новое соглашение о создании партнерства участников кластера, подразумевающий юридическую и финансовую ответственность.. ▪ Работает секретариат кластера
Производственно-технологическая программа	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Проведен технологический аудит отрасли в СПб (определение коэффициента локализации, формирование перечня ключевых участников кластера, картирование технологий, кадров и компетенций и пр.). ▪ Сформировано общее видение перспектив развития сектора ядерной медицины в кластере. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Подготовлен проект создания и развития Технологической платформы «Радиационные технологии» от кластера. ▪ Проработана Программа развития радиологического кластера СПб, определены ключевые проекты в сфере ядерной медицины. ▪ Проработаны и запущены приоритетные научно-исследовательские и производственные общекластерные проекты, реализуемые в кооперации. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расширена специализация кластера – от исключительно медицинских применений радиационных технологии (т.е. от собственно радиологии) ко всему спектру возможных применений ионизирующего излучения и пучковых технологий. ▪ Разработана новая программа развития кластера Радиационных технологий СПб. ▪ Разрабатывается детальная программа подготовки кадров.

КЛАСТЕР РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПб: ТЕКУЩИЙ СОСТАВ УЧАСТНИКОВ



Общая численность занятых ядра кластера около 7000 чел.; численность исследователей ядра кластера: 2300 чел.

	Исследования и разработки		Инжиниринг		Производство	
Ядро кластера	<ul style="list-style-type: none"> НИЦ «Курчатовский институт» ПИЯФ им.Константинова НИИЯФ СПбГПУ ОАО «НТЦ «РАТЭК» ФГУП НИИЭФА им. Д.В.Ефремова ОАО «Люмэкс-защита» ОАО «ЦНИИ «Электрон» 		<ul style="list-style-type: none"> ОАО «НТЦ «РАТЭК» ФГУП НИИЭФА им. Д.В.Ефремова 		<ul style="list-style-type: none"> ФГУП НИИЭФА им. Д.В.Ефремова ФГУП НПО «Радиевый институт им. В.Г.Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ЗАО «НИПК Электрон» ЗАО «НПЦ «Аспект Северо-Запад» ОАО «НТЦ «РАТЭК» ОАО «Люмэкс-защита» ОАО «ЦНИИ «Электрон» 	
Партнеры	<ul style="list-style-type: none"> ЛАЭС 	<ul style="list-style-type: none"> РНЦРХТ, МИБС им. Березина, 122 МСЧ 	<ul style="list-style-type: none"> ПроНано, МРЦ по нанотехнологиям СПбГУ 	<ul style="list-style-type: none"> ЦНИИ им. Крылова, ВНИПИЭТ 	<ul style="list-style-type: none"> ЦНИИ конструкционных материалов «Прометей» 	<ul style="list-style-type: none"> Кластер фармацевтики и медицинской техники СПб
	Сырье	Мед услуги и исследования и	Нанотехнологии	Инжиниринг	Конструирование материалов	Биотех, ИТ, электроника
Потенциал СПб	- (все региональные производители изотопов входят в состав кластера)	30 НИИ в сфере медицины (и порядка 50 клинических отделений онкотерапии)	Более 70 предприятий, ведущих работы в области нанотехнологий, 8 крупных ЦКП	Значительное число НИИ и КБ, обладающих компетенция в сложном инжиниринге	Около 10 исследовательских центров в новых материалах	Смежные кластеры (фарм кластер, кластер медтехники кластеры ИТ и электроники)

КЛАСТЕР РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПБ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Российский и (частично)
мировой рынок исследований
и разработок
до \$3 млрд.



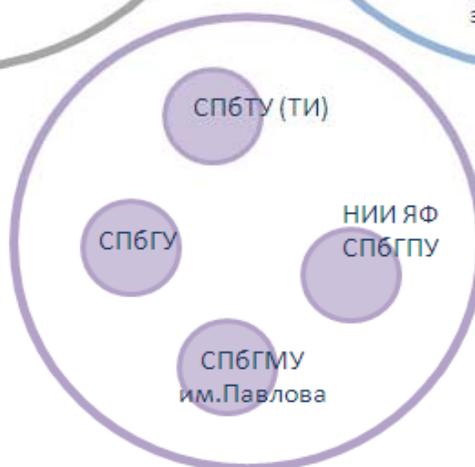
Блок исследовательских компетенций (НИИ, КБ)

Российский и (частично)
мировой рынок оборудования
(медицина, безопасность)
до \$100 млрд.



Блок производственных и процессинговых компетенций

Российский рынок образовательных
услуг в сфере РТ
не более \$3 млн.



Блок образовательных компетенций

Российский рынок образовательных
услуг для «пользователей» РТ
не более \$5 млн.

КЛАСТЕР РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПб: ЛОКАЛИЗАЦИЯ УЧАСТНИКОВ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Аэропорт Пулково – 30 мин
Центр города – 20 мин
Ключевые ВУЗы – 20 мин



МАСШТАБЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАСТЕРА РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПБ



Текущая производственная программа включает в себя несколько групп продукции

		2012	2013	2014	2015	2016
Медицина	РФП и изотопн.источники	77	115	140	200	310
	Оборудование для пр-ва РФП	0	0	631	631	631
	Диагностическая медтехника	>1530	>2150	>3330	>4500	>6330
	Терапевтическая медтехника	0	0	0	2150	2150
	Сервис	120	150	200	270	350
Безопасность и неразр.контроль	Установки обнаружения взрывчатых веществ	115	175	410	574	738
	Системы радиационного контроля	235	289	333	380	417
	Сервис	30	46	74	95	115

и предполагает темпы роста сопоставимые с темпами роста соответствующих рынков

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Объем производства, млн.руб.	1120	1340	1850	2107	2925	5118	8800	11041

Общий запланированный объем произв.программы в 2012-2016 годах: **29991 млн.рублей**

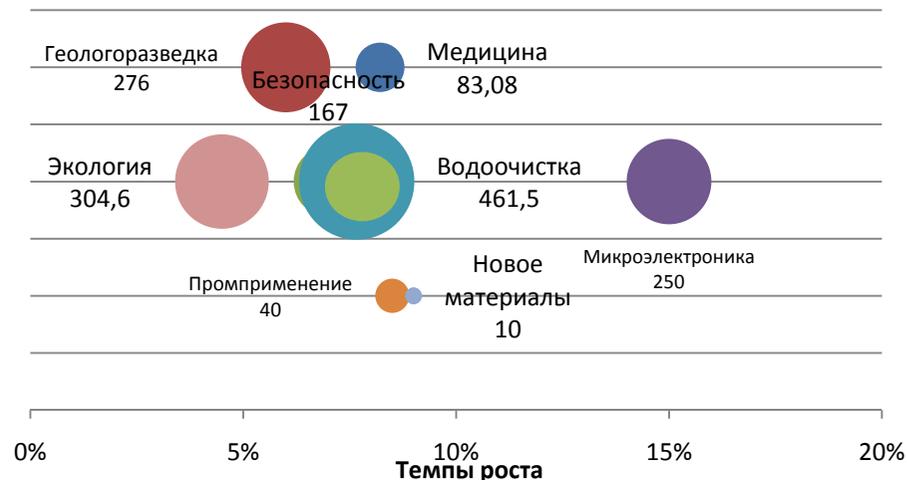
МАСШТАБЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАСТЕРА РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (РТ) СПБ



Реализация программы развития кластера предполагает организацию производства новых продуктов и услуг, ориентированных на быстрорастущие рынки

Направление	Продукты
Медицина	Новые типы линейных ускорителей для онкотерапии
	Новые РФП и источники для брахитерапии
Безопасность и неразр. контроль	Комплексные системы безопасности (дополнены нейтронным анализом)
	Компактное оборудование для НРТ
	Новые виды оборудования для всех видов анализа
Экологические применения РТ	Установки для стерилизации сточных вод
	Установки для очистки топочных газов
Применения в с/х и пищевой промышленности	Установка для стерилизации пищевой продукции
	Установка для фумигации зерна
	Установка для предпосевной обработки

Некоторые мировые рынки радиационных технологий (\$млрд.)



Источники: ЦСР СЗ по материалам IMV, Global Markets Direct, MDS Nordion, Frost & Sullivan

Потребность российской медицины в радиолог. оборудовании

Оборудование	Налич.	Износ	Потребн.
Гамма-томографы	150(1)	80%	270
ПЭТ	7	28%	90
Циклотроны	7(1)	28%	90
Линейные ускорители	80 (50)	80%	400

Источники: данные Минздрава РФ

ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КЛАСТЕРА РТ СПб



**Кластер
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

При этом участники кластера обладают всем спектром компетенций в области неэнергетических применений радиационных технологий

Компетенции	R&D	Инжиниринг	Производство
Производство и обращение изотопной продукции	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ЛАЭС	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ЛАЭС
Производство и обращение РФП (в т.ч. оборуд-е для поризводства)	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ФГУ РНЦ РХТ	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ФГУ РНЦ РХТ	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» НИИЯФ СПбГПУ ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ФГУ РНЦ РХТ
Сканирующие и аналитические технологии (неразрушающий контроль, безопасность)	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ОАО НТЦ «РАТЭК» НПФ «Люмэкс-защита»	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова НПО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина» ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова (СПб) ОАО НТЦ «РАТЭК» НПФ «Люмэкс-защита» ОАО «ЦНИИ «Электрон» ЗАО «Аспект Северо-Запад»	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова (СПб) ОАО НТЦ «РАТЭК» НПФ «Люмэкс-защита» ОАО «ЦНИИ «Электрон» ЗАО «Аспект Северо-Запад»
Оборудование для медицинской диагностики	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова ФГУ РНЦ РХТ	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова ФГУ РНЦ РХТ	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ОАО «ЦНИИ «Электрон»
Медицинские ускорители	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова ФГУ РНЦ РХТ	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова
Промышленные ускорители	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова	ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова
Исследовательские и сверхбольшие ускорители	ПИЯФ им. Б.П.Константинова ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова	ПИЯФ им. И.П.Константинова ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова	ПИЯФ им. Б.П.Константинова ФГУП НИИЭФА им. Д.В. Ефремова
Исследовательские реакторы	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова	РНЦ «Курчатовский институт», ПИЯФ им.Константинова

ХАРАКТЕРИСТИКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КЛАСТЕРА РТ СПБ

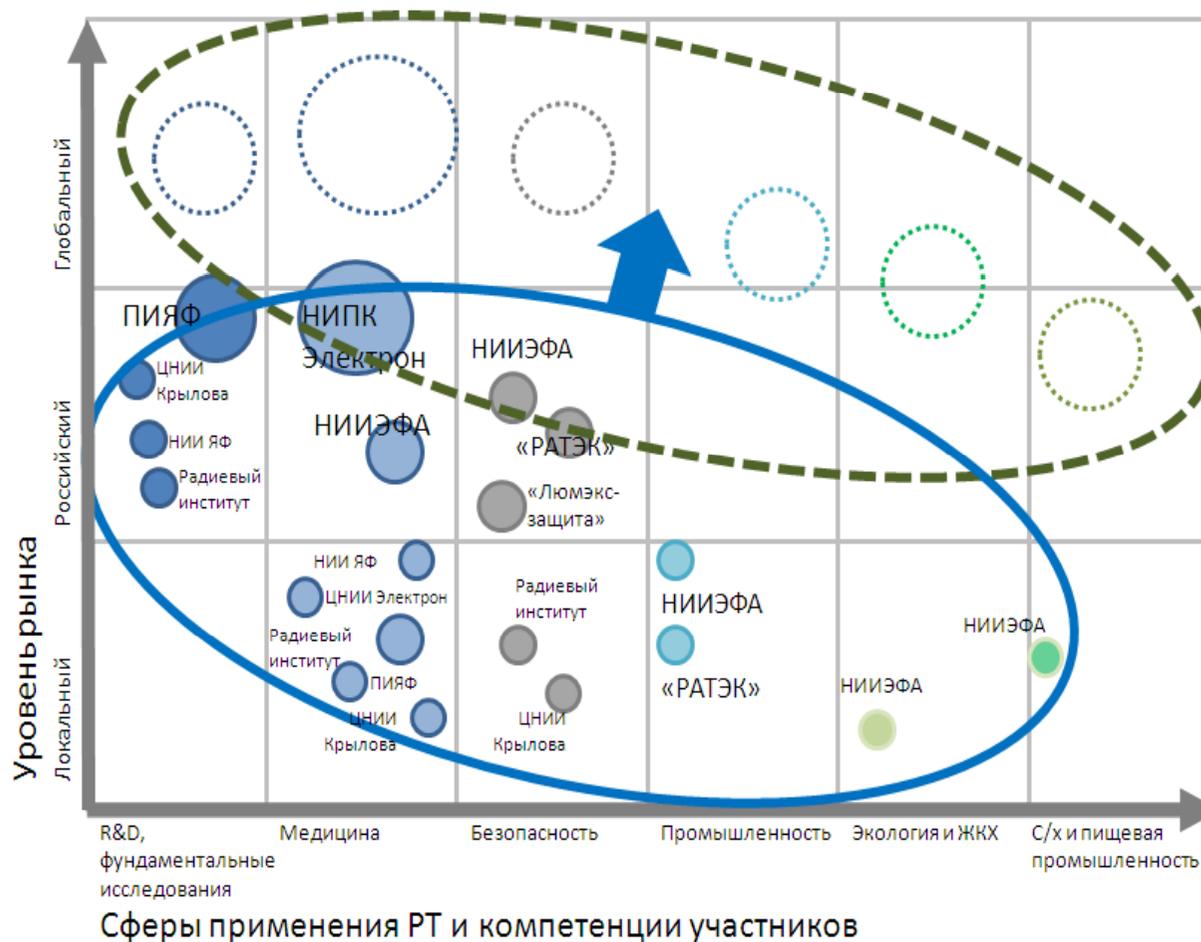


Планируется реализация ряда исследовательских и разработческих проектов по приоритетным направлениям развития радиационных технологий. Практически все R&D проекты включают в себя создание новых продуктов и производств

	Медицина	Безопасность и НРК	Экологические технологии	Радиационная обработка материалов	С/х и пищевая промышленность
Общее количество проектов	23	24	6	1	3
Сроки	2012-2016	2012-2016	2012-2016	2013-2020	2012-2015
Примеры проектов	<ul style="list-style-type: none"> Разработка новых видов РФП и источников для брахитерапии Разработка новых медицинских ускорителей Создание новых биомаркеров Разработка медметодик 	<ul style="list-style-type: none"> Разработка спецкомплексов томографического контроля Создание конвейерных анализаторов Разработка портативных спектрометров 	<ul style="list-style-type: none"> Разработка установки по РТ-очистке дымовых газов Разработка установки по радиационной очистке сточных вод Метод компактной прямой конверсии углеводородных газов 	Программа исследований в реакторном материаловедении	<ul style="list-style-type: none"> Создание установки для фумигации зерновых культур Создание установки для предпосевной обработки семян и клубневых культур

Стратегическая схема развития кластера РТ определяет основные цели и задачи кластера – и, соответственно, блок приоритетов программы

- Выход или расширение присутствия на существующих и перспективных глобальных рынках
- Обеспечение коммерциализации существующего научно-технического задела
- Повышение плотности исследований за счёт создания и принятия единой идеологии и стратегии развития
- Развитие кадрового потенциала
- Инвестиционный рекрутинг и единая стратегия позиционирования кластера



ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА РТ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ



Обеспечение коммерциализации существующего научно-технического задела

Повышение плотности исследований за счёт создания и принятия единой идеологии и стратегии развития

Выход или расширение присутствия на существующих и перспективных глобальных рынках

Развитие кадрового потенциала

Инвестиционный рекрутинг и единая стратегия позиционирования кластера

Создание Технопарка (центра трансфера технологий) в г.Гатчина (на базе Петербургского института ядерной физики им.Константинова)

Создание современного инжинирингового центра (пучковые технологии) на базе НИИЭФА им.Ефремова

Создание индустриального парка поставщиков компонентов

Организационное развитие кластера

Мероприятия по развитию международного научно-технического сотрудничества

Мероприятия по содействию коммерциализации технологий

Реализация общекластерной кадровой программы

Информационное продвижение кластера

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИОРИТЕТОВ КЛАСТЕРА: РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Исследовательские мегапроекты международного уровня

1. Международный центр нейтронных исследований (ПИЯФ им.Константинова):

- высокопоточный исследовательский реактор ПИК мощностью 100 МВт с рекордным потоком нейтронов. Ввод - 2013
- действующий исследовательский нейтронный реактор ВВР-М
- действующий импульсный источник нейтронов ГНЕЙС на протонном синхротроне на энергию 1000 МэВ,

2. Синхротрон 4-го поколения (ПИЯФ им.Константинова)

Программа совместных перспективных R&D

1. **Медицина:** 23 НИРа и НИОКРа
2. **Безопасность и НРК,** 24 НИРа и НИОКРа
3. **Экологические применения РТ,** 6 НИРОВ и НИОКРов
4. **Применения РТ в с/х и пищевой промышленности,** 3 НИР и НИОКР
5. **Материаловедение,** 1 НИОКР

Технопарк: коммерциализация разработок

Цели и задачи:

- Обеспечение эффективной коммерциализации существующего научно-технического задела
- Создание и развитие малых инновационных компаний – носителей разработок
- Управление научно-исследовательской программой кластера

Ожидаемые **эффекты** (к 2020):

- 25 спин-оффов
- 45 патентов
- 350 рабочих мест
- 1160 млн.руб.инвестиций

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОЕКТЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИОРИТЕТОВ И РАЗВИТИЕ КЛАСТЕРА: РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Инжиниринговый центр

Цели и задачи:

- Инжиниринг существующих применений и расширения сфер применения радиационных технологий;
- Увеличение количества продуктовых линеек, участников кластера;
- Разработка и девелопмент новых применений РТ
- Оказание услуг по радиационной обработке материалов, по инжинирингу процессов под заказчика
- Обеспечение быстрого внедрения оптимизирующих инноваций в производство кластера и производимое кластером оборудование

Ожидаемые **эффекты** (к 2020):

- 116 патентов
- Количество исследований и разработок (по заказу) – 180

Индустриальный парк для поставщиков компонентов

Цели и задачи:

- Обеспечить производственными площадями расширяющиеся производства участников кластера и субконтракторов;
- Оптимизировать логистические схемы, связанные с доставкой компонентов;
- Подготовить площадку под размещение производств спин-оффов, и иных малых инновационных компаний
- Иметь площадку для размещения производств профильных иностранных производителей -ТНК и других партнеров.

Ожидаемые **эффекты** (к 2020):

- Число производителей компонентов, локализованных в парке, - 8
- Объем инвестиций в локализацию – 580 млн.рублей



Кадровая программа кластера

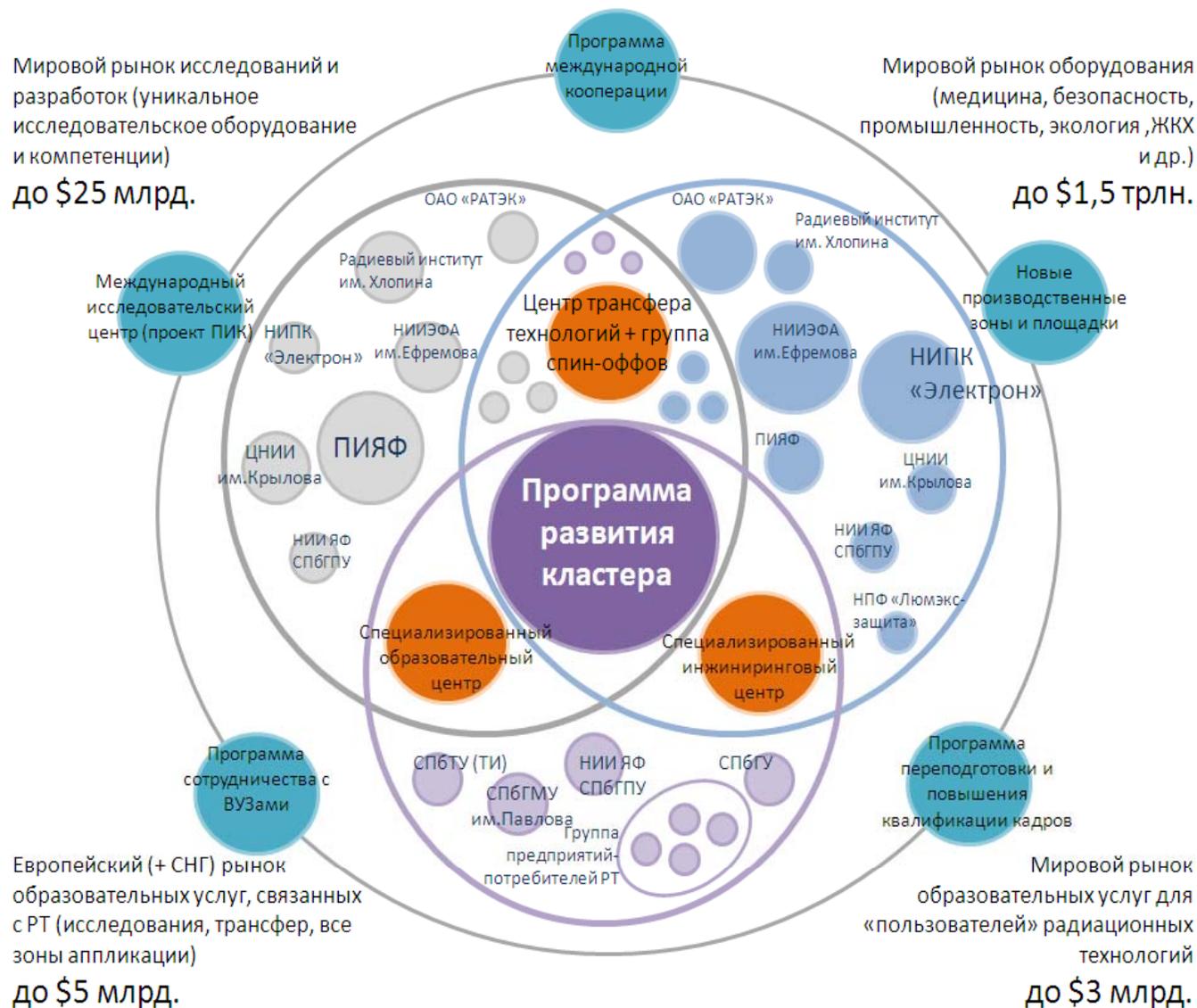
Программа подготовки кадров для радиационного кластера включает в себя несколько основных направлений:

1. Образовательная программа **для участников кластера**. В этот сегмент включены программы подготовки в области сложного инжиниринга, проектирования и бизнес-программ.
2. Образовательная программа **для менеджмента среднего и высшего звена**. В этот сегмент включены программы обучения управления производством и сложными бизнес-процессами (с учетом международного опыта).
3. Образовательная программа **для студентов**. Подготовка студентов будет осуществляться на базе Технологического института и Политехнического университета (НИИ Ядерной физики). Предполагается набор абитуриентов по ряду инженерных специальностей (ядерная физика, биофизика, медицинская физика и др.).
4. Программы **повышения квалификации** и аттестации сотрудников кластера. Данный сегмент кадровой программы будет реализован на базе Инжинирингового центра радиационного кластера.

ЦЕЛЕВАЯ СТРУКТУРА КЛАСТЕРА РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА К 2020 ГОДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**



КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ЭФФЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Показатель	Ед. измерения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем инвестиций в исследования и разработки в кластере	млрд.руб.	0,7	0,9	1,25	1,4	1,7	2	2,2	2,5
Число международных конференций, на кррт.предст.кластер	шт.	2	2	3	3	3	4	5	5
Число международных партнеров кластера	шт.	2	3	4	6	9	11	13	15
Количество спин-оффов (всего)	шт.	-	-	2	7	13	18	22	25
Объем инвестиций в создание новых компаний (ежегодно)	млн. руб.	-	20	30	50	60	120	210	240
Количество созданных бизнес-планов и предложений по созданию бизнеса (ежегодно)	шт.	-	3	4	7	13	17	22	30
Количество созданных рабочих мест в малых инновационных компаниях Технопарка (всего)	шт.	-	45	80	130	170	220	270	350
Количество заявок на патенты/полученных патентов (ежегодно)	шт.	3	5	9	15	21	28	37	45
Количество публикаций, содержащих результаты интеллектуальной деятельности, полученные в рамках выполнения проектов	шт.	5	12	20	35	45	60	80	110
Количество исследований и разработок, представленных на ведущих мировых информационных ресурсах (базы данных)	шт.	-	14	25	35	50	65	90	130
Ориентировочный объем производства продукции кластера	млн.руб.	2925	5118	8800	11041	14000	18540	20980	24000
Ориентировочный объем продукции, поставляемой на мировой рынок	наименований, шт.	2	4	5	7	9	16	20	27
Ориентировочный объем инвестиций в локализацию производства компонентов	млн.руб.	-	-	-	140	220	160	60	-
Количество исследований и разработок, выполняемых по заказу предприятий инжиниринговым центром	шт.	-	-	2	5	8	12	18	25
Средний доход инжинирингового центра от исследований и разработок (в год)	млн.руб.	-	-	12	20	32	45	55	70
Количество патентов (в год)	шт.	-	-	3	10	18	23	28	34
Количество международных мероприятий (выставок), на которых проведены презентации кластера	шт.	1	3	4	4	4	4	4	4
Рост количества упоминаний кластера РТ в СМИ	% к пред. году	15	30	10	5	5	5	5	5

- ✓ Усиление позиции Санкт-Петербурга в качестве одного из крупнейших исследовательских и экспериментальных центров по тематике радиационных технологий в мире.
- ✓ Формирование крупнейшего в России производственного центра в сфере радиационных технологий.
- ✓ Привлечение долгосрочных инвестиций в сектор высокотехнологичных инновационных услуг и производств.
- ✓ Формирование на базе Санкт-Петербурга центра глобального рынка высокотехнологичных инновационных медицинских услуг.
- ✓ Создание крупнейшего в стране кадрового центра радиационных технологий и всех сферах их применений.

КОНТАКТЫ



**КЛАСТЕР
РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**



Центр стратегических разработок «Северо-Запад»

Адрес: 199106, Россия, Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, корп. 2, лит. А

Телефон и факс: +7 812 380 0320, 380 0321

E-mail: mail@csr-nw.ru

Материалы исследований ЦСР «Северо-Запад» **на сайте** www.csr-nw.ru

Правила перепечатки материалов <http://www.csr-nw.ru/copyright.html>