

# ТЕХНОПАРК «САРОВ»



# Концепция

**Технопарк – площадка для коммерциализации технологий**

**Технопарк является элементом национальной инновационной системы, создаваемым на базе крупного научно-исследовательского центра (Российский Федеральный Ядерный Центр - ВНИИЭФ) и на принципах частно - государственного партнерства (АФК «Система»)**

Вне закрытой территории г. Саров

Наличие уникального научно-технического потенциала  
Российского федерального ядерного центра - ВНИИЭФ

Возможность коммерциализации инновационных  
разработок Госкорпорации «Росатом»

Наличие опыта реализации крупных  
коммерческих проектов

Привлечение частных инвестиций

Наличие собственных инновационных  
разработок



**Стратегический партнер ОАО АФК «Система»**

# Текущий статус Технопарка

Председатель Правительства РФ, Председатель партии Единая Россия на конференции партии «Единая Россия» по стратегии развития Приволжского федерального округа, состоявшейся 14 сентября 2010 г. отметил, что Технопарк в Сарове хороший пример развития технопарков

## Привлечение резидентов

На сегодняшний день на площадях Технопарка успешно работают **24 компаний**, среди которых Intel, ООО «Саровский инженерный центр», с общей численность сотрудников **более 300 человек**

Привлечены мировые лидеры **Intel, Nokia-Siemens Networks** и **Microsoft**.



## Развитие инфраструктуры

- *Общая площадь 50 Га*
- *Введено в эксплуатацию около 11000 м2 научно-производственных площадей*



Введены в эксплуатацию объекты социальной инфраструктуры: гостиница, кафе-ресторан



Идет строительство малого R&D центра, начата реконструкция котельной под современный центр энергообеспечения и еще ряда важных объектов

Проведены работы по благоустройству территории



# Научно-технические направления развития Технопарка

## Стратегические информационные технологии



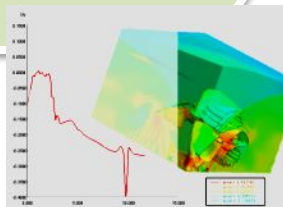
Центр компетенции и обучения суперкомпьютерным технологиям, включая строительство электрической подстанции

Создание ПАК для имитационного моделирования телекоммуникационных сетей и систем на основе акусто-эмиссионных датчиков

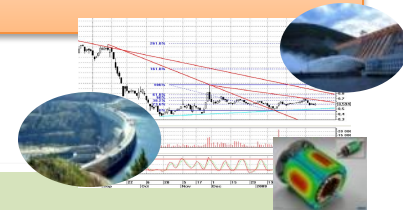
Создание наземно-космического центра информационно-управляющих систем различного назначения

Создание медицинского центра имплантологии, стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Создание индустрии производства супер ЗВМ для организаций РФ, и создание ЦОД



## Создание сложных технических систем



Создание экологически безопасных генераторов синтез-газа, создание энергоустановок, основанных на преобразовании природного газа и других углеводородов

Центр лазерных систем и технологий (создание современных комплексных физических систем на основе оптического когерентного излучения)

Создание элементов современных энергетических систем на базе кинетических накопителей электромагнитного действия

Создание производства современных микрооптических элементов



# Научно-технологическая и кадровая база Технопарка

Российский федеральный ядерный центр – научно-исследовательский институт экспериментальной физики (РФЯЦ – ВНИИЭФ) – партнер развития Технопарка

## Исследовательский комплекс

Институт теоретической и математической физики

Институт физики взрыва

Ядерный и радиационно-физический институт

Лазерно-физический институт

Научно-исследовательский институт электро-физики



≈ 5 000 чел.

## Ученые основатели



Курчатов И.В.



Харитон Ю.Б.



Сахаров А.Д.

Конструкторское бюро

≈ 5 000 чел.

## Производственная, технологическая и испытательная база

Завод ВНИИЭФ

Технологический центр

«Авангард» электро-механический завод

≈ 5 000 чел.

R&D центр

≈ 5 000 чел.

Сегодня в Технопарке работает ~ 20 000 высококвалифицированных специалистов

Стратегия ВНИИЭФ направлена на активное вовлечение ученых в коммерциализацию накопленного потенциала и реализацию инновационных проектов, что создает уникальные возможности для партнеров и участников Технопарка

# Компетенции, которые используются для развития Технопарка на базе научно-технического потенциала территории и партнеров

- развитие методов комплексного математического моделирования различных физических процессов с использованием современных высокопроизводительных вычислительных систем;
- телекоммуникационные технологии;
- современные методы конструкторского проектирования сложных технологических систем;
- гидродинамика быстрых процессов, физика и техника взрыва;
- создание специальных средств автоматики и систем управления;
- ядерно-физические исследования и радиационная физика;
- создание ядерных исследовательских реакторов и проведение на них специальных исследований;
- разработка уникальной ускорительной техники;
- лазерные технологии;
- физика высокотемпературной плазмы;
- сверхсильные магнитные поля;
- инерциальный термоядерный синтез;
- лазеры, физика взаимодействия лазерного излучения с веществом;
- разработка и внедрение современных средств учета и контроля ядерных материалов;
- технологии создания новых материалов;
- охрана окружающей среды, экологический мониторинг;
- исследования в области атомной энергетики;
- исследования и разработки в области неядерных вооружений;



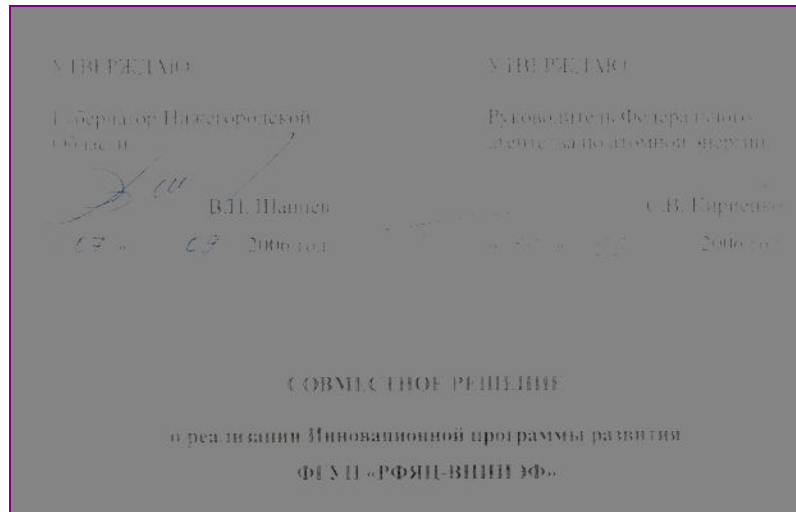
# ГОСУДАРСТВЕННО- ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО

единственный эффективный механизм по модернизации и технологическому развитию экономики России



Совместное участие ГК Росатом и АФК «Система» позволит сформировать передовой национальный опыт в высокотехнологичной сфере

«РФЯЦ-ВНИИЭФ» И СОЗДАНИИ ТЕХНОПАРКА








Распоряжение Правительства Нижегородской области от 14.08.2006 №600-р о признании строительства и развития Открытого технопарка приоритетным проектом Нижегородской области



# ИНФРАСТРУКТУРА ТЕХНОПАРКА

# Инфраструктура Технопарка «Саров»

## Здания в эксплуатации

- 1  1755,6 кв. м  
Инновационно-технологический центр
- 2  3740,6 кв. м  
Здание Intel
- 3  697,5 кв. м  
Гостиница
- 4  672 кв. м  
Столовая, кафе
- 5  199,3 кв.м.  
224,2 кв.м.  
Отдельные офисные строения

— Зона проектирования - 24 Га  
— Зона строительства – 10 Га  
— Зона функционирования - 16 Га



## Запроектированы и в процессе

- 6  ввод в 2012 г.  
Бизнес-Центр
- 7  ввод в 2011г  
Малый R&D
- 8  ввод в 2012г  
R&D центр АФК
- 9  ввод в 2012г  
«Система»  
Центр эффективно энергетике
- 10   
Офисно-производственные здания для резидентов

**Жить, работать, отдыхать в одном месте**

Основные подходы к развитию инфраструктуры

Строительство (реконструкция) объектов под подтвержденный спрос

Инфраструктура технопарка интенсивно развивается. Введено в эксплуатацию ~ 11 000 кв.м, на которых расположены 24 компании. Создана базовая научно-производственная, социальная и инженерная инфраструктура

# Целевое состояние инфраструктуры - 2012 год

## Научно-производственная инфраструктура – 27595,4 м<sup>2</sup>

- R&D-центр АФК «Система» - 6 000м<sup>2</sup>
- Здания информационных технологий - 3 700м<sup>2</sup> и 2 350м<sup>2</sup>
- Инновационно–технологический центр - 1 755м<sup>2</sup>
- 1-очередь комплексного здания «Национального центра лазерных систем и технологий» - 1 500м<sup>2</sup>
- R&D –центр (малый) – 3 000м<sup>2</sup>
- Бизнес-центр – 9 000м<sup>2</sup>
- Лабораторный корпус – 290,4 м<sup>2</sup>

✓Территория Технопарка - 50 Га,

✓Площадь зданий – 35995,4м<sup>2</sup>

✓Зона отдыха – 12 Га

✓ Резервная территория  
(проектируется) – 20 Га

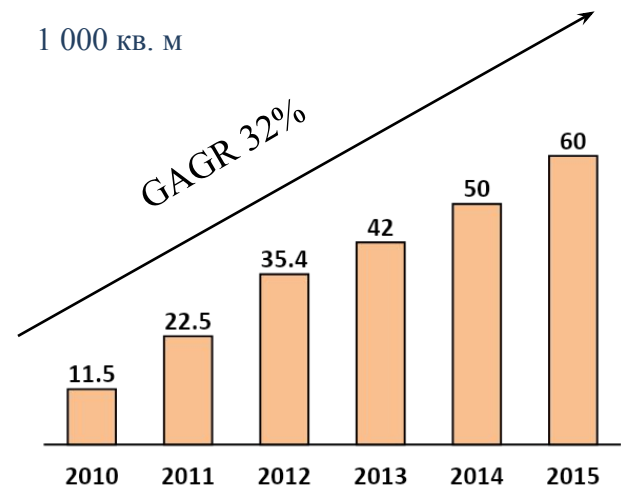
## Инженерная инфраструктура (обеспечение зданий технопарка до 2020 года)

- Инновационный центр энергообеспечения - 10 Гкал
- Подстанция на 15 МВт
- Плотина
- Дороги
- Инженерные сети

## Социальная инфраструктура

- Спортивный комплекс (Бизнес-центр 2-ая очередь) – 5 500 м<sup>2</sup>
- Гостиничный комплекс – 2 200 м<sup>2</sup>
- Кафе – 700 м<sup>2</sup>
- Жилая зона – 5 Га
- Зона отдыха – 12 Га

Темп прироста площадей



# Инфраструктура Технопарка «Саров»

## Научно-производственная инфраструктура

### Основная функционирующая инфраструктура



Инновационно -  
технологический центр



Производственное здание



Отдельные офисные  
строения



Здание информационных  
технологий

### Планируемая к вводу в эксплуатацию в 2011 – 2012 гг.



R&D центр



Центр эффективной  
энергетики



Бизнес-центр



Инновационно-  
технологический центр

## Социальная инфраструктура



Зал приемов, кафе



Гостиница и SPA-центр



# Существующая и планируемая инженерная инфраструктура

## Инженерная инфраструктура

### Текущий статус

- электроэнергия – 5 МВт
- очистные – до 300 м<sup>3</sup> в сутки
- вода/стоки – 3 скважины
- тепло – 10 Гкалл в час

### Планируемое развитие

- электроэнергия – 15 МВт

## Социальная инфраструктура

- гостиница на 30 человек;
- общепит на 100 мест

- гостиница на 30 человек;
- таун-хаусы
- общепит на 100 мест

## Связь, интернет на Технопарке

Монтированная емкость ВОЛС – сейчас задействовано 4 из 16 возможных волокон.  
Возможность подключения и использования компанией – Интернет от 64 кбит/с до 1 Гбит/с, широкополосные каналы передачи данных до 1 Гбит/с, телефония

Начаты работы по прокладке резервной ВОЛС от площадки Технопарка до АТС-5 емкостью 48 волокон. Разрабатывается проектная документация, срок сдачи в эксплуатацию – май 2011 г.

**Существующая и проектируемая инженерная и социальная инфраструктура позволит обеспечить развитие Технопарка в долгосрочной перспективе**

# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНОПАРКА

1  
Развитие  
Инфраструктуры  
и территории

- Управление инфраструктурой
- Строительство и реконструкция
- Предоставление услуг для резидентов
- Поиск и привлечение финансирования
- Взаимодействие с регион. и федеральными органами власти, PR

2  
Реализация  
проектов НПК  
«Росатом-  
Система»

- Отбор и формирование проектов НПК совместно с Росатомом
- Реализация проектов НПК (функция ген. подрядчика)
- Координация деятельности участников

3  
Привлечение  
резидентов

- Поиск резидентов и формирование условий для их деятельности
- Поддержка резидентов при взаимодействии с ВНИИЭФ
- Привлечение крупных компаний (Роснано, Сбербанк, и др.)
- Взаимодействие со Сколково и др. технопарками

4  
Центр  
прототипирова  
ния и поддержки  
молодежных  
инициатив

- Развитие научно-технических компетенций в технопарке
- Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
- Поддержка молодежных инициатив и Start-up компаний

# Организационная структура управляющей компании



Существующая организационная структура управляющей компании позволят как эффективно осуществлять корпоративное руководство, так и учитывать интересы всех партнеров, заинтересованных в развитии Технопарка



# Совет Технопарка

Возглавляет – директор ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»



# ЦЕНТР ПРОТОТИПИРОВАНИЯ, ПОДДЕРЖКА МОЛОДЕЖНЫХ ИНИЦИАТИВ

# Центр прототипирования

## Финансирование создания ЦП (механизм ГЧП):

- Проект, оборудование – федеральный (72%) и региональный (28%) бюджеты (30 млн рублей в 2011 году, областной конкурс);
- Помещения –ОАО «Технопарк «Система-Саров»;
- Содержание персонала – за счет средств НИОКР (Фонд «Бортника» и др.);



## Планируемая структура ЦП:

- Конструкторское бюро** (подготовка САD-модели, отправка/получение в инженерный отдел, формирование технической документации, генерация САМ-инструкций для станков ЧПУ);
- Инженерный отдел** (имитационное моделирование с помощью супер-ЭВМ);
- Парк ЧПУ(CNC)-станков** (изготовление деталей продукции на станках ЧПУ);
- Сторонние производства** (в случае отсутствия необходимого станка ЧПУ в ЦП);
- Сборочный участок**;
- Склад материалов и готовой продукции**;

## Планируемые виды выпускаемой продукции (услуг):

- Конструкторская документация;
- САD-модели (3-d модели);
- Результаты (отчеты) имитационного моделирования;
- САМ-инструкции для станков ЧПУ;
- Экспериментальный образец (прототип);
- Опытный образец (опытная партия).

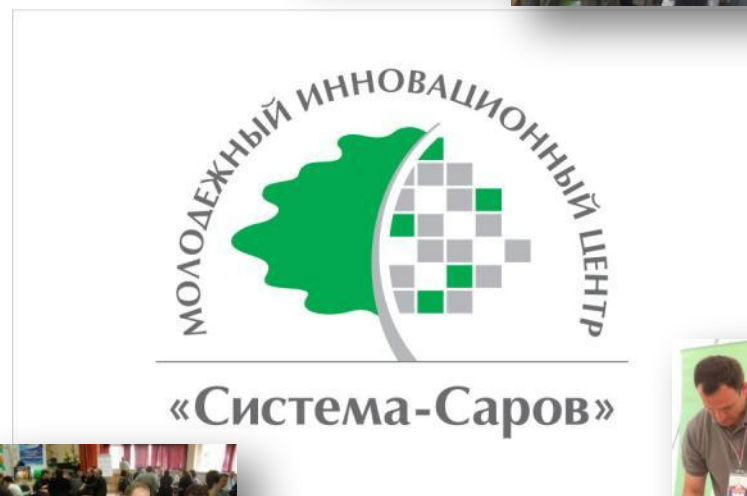
## Заказчики:

- Малые инновационные предприятия в рамках программ Фонда «Бортника»;
- Компании-участники проектов фондов РВК;
- Компании-резиденты Технопарков ПФО и РФ;
- Государственные (ФГУП РФЯЦ ВНИИЭФ и др.) и частные предприятия.

# Молодежный инновационный центр

## Цели:

1. Создание благоприятных условий для коммерциализации инновационных проектов;
2. Сокращение оттока молодых специалистов за рубеж;
3. Создание инновационной инфраструктуры и инновационного климата;
4. Использование потенциала сетевых молодежных организаций, советов молодых ученых;
5. Вовлечение в процесс коммерциализации институтов развития.



НИЯУ  
«МИФИ»



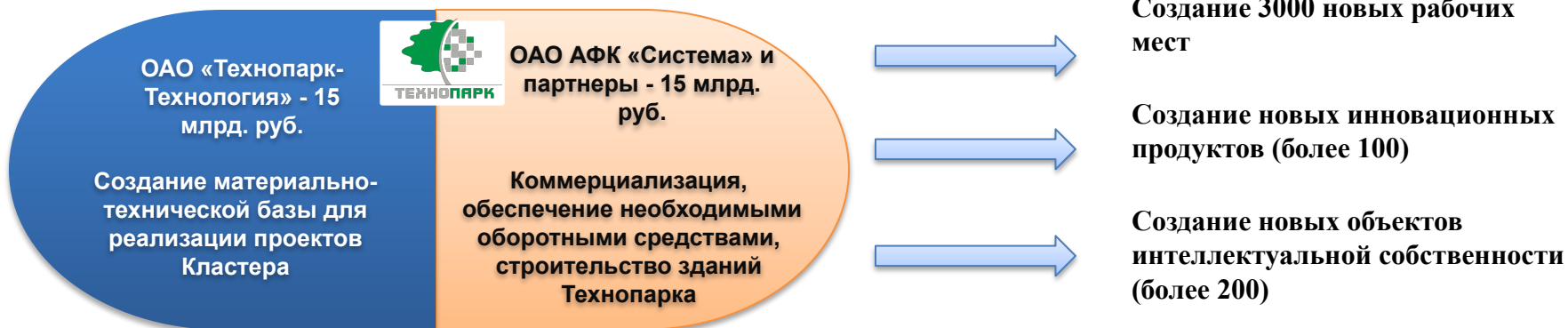
## **Проекты Технопарка**

**Научно-производственный кластер  
«ГК «Росатом» – АФК «Система»**

# Научно-производственный кластер «ГК «Росатом» – АФК «Система» на базе Саровского технопарка

**Основная цель проекта:** развитие научно-производственного кластера «ГК «Росатом» – АФК Система», используя механизм государственно-частного партнерства и инновационный потенциал Федерального Ядерного Центра, с целью разработки конкурентоспособных продуктов и услуг в интересах российского и зарубежных рынков

## Частно-государственное партнерство



Создание НПК «Росатом – АФК «Система» позволит оказать существенное содействие в следующем:

- обеспечении занятости специалистов ядерной отрасли и площадей, высвобождаемых вследствие реализации программы по реформированию ЯОК;
- укреплении национальной безопасности посредством поднятия научно-технического потенциала предприятий ЯОК;
- реализации высокотехнологичных инновационных проектов национального уровня;
- увеличении доли выпускаемой высокотехнологичной гражданской продукции ЯОК;
- привлечении в проект частного капитала, как дополнение к государственному финансированию;
- обеспечении занятости молодых специалистов, сокращении оттока кадров из научной сферы.

# Центр компетенций, обучения и сертификации по суперкомпьютерному имитационному моделированию

## СУТЬ ПРОЕКТА

Создание Центра компетенции и обучения суперкомпьютерным технологиям для продвижения на рынок суперкомпьютерных технологий для решения наукоемких задач промышленности, науки, образования и обеспечения конкурентоспособности на мировом рынке высокотехнологичной гражданской продукции

## РЫНОК

Атомная энергетика (ОАО «ОКБМ», СПБАЭП, ИБРАЭ и т.д.),  
Авиастроение (ОАО «ОКБ Сухого», НПО «Сатурн», Космическая отрасль (НИЦ РКП, КБХА)

## Продукты

ГРИД-система доступа к вычислительным ресурсам РФЯЦ-ВНИИЭФ и МГУ на основе высокоскоростных сетей (2010г. – 1Гбит/с, 2011 – 10Гбит/с);  
Учебные классы на 20 мест;  
Программно-аппаратные комплексы на основе компактных суперЭВМ, оснащенных прикладным программным обеспечением для имитационного моделирования разработки РФЯЦ-ВНИИЭФ;  
Рабочие места для 10 сотрудников;  
Единая локальная вычислительная сеть Центра (ЛВС с выходом в глобальную сеть);  
Визуализационная система для комплексного анализа результатов имитационного моделирования;  
СуперЭВМ производительностью 60 Тфлопс  
Комплекс инженерных систем  
Учебные курсы и методические материалы для обучения работе с прикладным ПО  
Нормативная база

## ВАЖНОСТЬ

Обеспечение конкурентоспособности экономики и ее устойчивого роста по средствам суперкомпьютерных технологий, которые определяют качество, сроки и экономичность процессов создания наукоемкой высокотехнологичной конкурентоспособной продукции, военной и специальной техники



# Создание компактных генераторов синтез-газа для повышения экономической и экологической эффективности транспорта и энергетики и энергоустановок, основанных на прямом преобразовании природного газа и других углеводородов в электрическую энергию

## СУТЬ ПРОЕКТА

- организация сборочного производства энергоустановок на топливных элементах (ЭУ на ТЭ) мощностью 3-5 кВт;
- организация сборочного производства генераторов синтез-газа (ГСГ) производительностью 5-25 м.куб/час, 25-50 м.куб/час.
- организация мелкосерийного производства катализаторов для преобразования углеводородов

## РЫНОК

нефтегазовая отрасль, жилищно-коммунальное хозяйство

## Продукты

- Энергоустановка на топливных элементах (ЭУ на ТЭ) – комплекс взаимосвязанного оборудования для производства электрической энергии на основе прямого преобразовании газа и других углеводородов в электрическую энергию.
- Генератор синтез-газа (ГСГ) – устройство, позволяющее вырабатывать из углеводородного сырья (метана) водородосодержащую смесь, которая используется в качестве добавок к основному топливу.
- Катализаторы - элементы в составе энергоустановок и генераторов синтез-газа. Основная функция – преобразование исходного природного газа в водородосодержащую смесь.

## ВАЖНОСТЬ

ЭУ на ТЭ возможно применять в различных отраслях народного хозяйства, как в качестве основного источника питания, так и в качестве резервного. Кроме того ЭУ на ТЭ возможно применять в местах, не охваченных централизованными тепло-энерго сетями.

Автомобильный генератор синтез – газа предназначен для широкого класса новых эффективных транспортных средств с практически нулевой эмиссией, ориентированных на эксплуатацию в экологически загрязненных больших городах.

Внедрение генераторов синтез-газа будет начато на северных территориях, где возникают проблемы с доставкой жидкого углеводородного топлива, но есть хотя бы небольшие местные источники какого-либо углеводородного газообразного топлива - природного газа, попутного нефтяного газа, газового конденсата, биогаза





# Создание наземно-космического центра информационно-управляющих систем различного назначения

## СУТЬ ПРОЕКТА

Создание наземно-космического центра информационно-управляющих систем различного назначения на базе Технопарка при кооперации ВНИИЭФ, РТИ Системы, ВКА им. Можайского

## РЫНОК

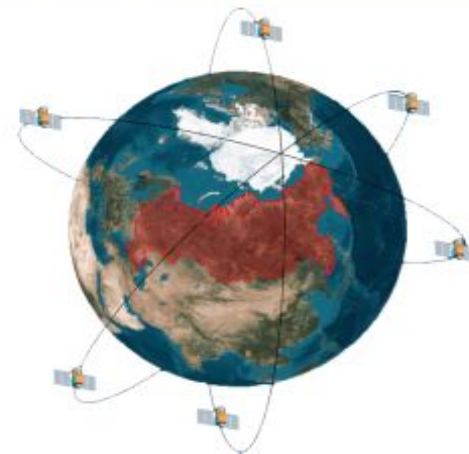
Минобороны, МЧС, Федеральное агентство «Роскосмос», Газпром

## Продукты

- Обеспечение радиационной стойкости РЭА КА
- Испытания перспективных автоматизированных систем управления и связи в интересах МО РФ, в интересах других ведомств;
- Отработка технологий создания и проведения испытаний высокоскоростных каналов связи и передачи данных;
- Обеспечение стендовой отработки технических решений по модернизации существующих и разрабатываемых перспективных РЛС РКО;
- Непрерывный мониторинг в интересах обеспечения безопасности объектов МЧС, Газпрома, Минтранса

## ВАЖНОСТЬ

Наземно-космический центр информационно-управляющих систем направлен на обеспечение эффективного решения большого спектра важнейших национальных задач военного и гражданского назначения в области глобальной мобильной телекоммуникации и многофункционального мониторинга



# Национальный центр лазерных систем и технологий

## СУТЬ ПРОЕКТА

Создания отечественного коммерческого производства широкого спектра лазеров, в том числе, компонентов мощных лазеров с диодной накачкой, а также элементов оптических и лазерных систем

## РЫНОК

Медицина, промышленность (обработка материалов)

## Продукты

Непрерывные и квазинепрерывные лазеры с диодной накачкой (1000 Вт).

Импульсные лазеры с диодной накачкой.

Технологические лазерные комплексы для резки и сварки металлов и для микрообработки.

Медицинские лазерные комплексы.

Сложные лазерные комплексы для научных исследований.

Сопутствующая продукция на создаваемых производствах.

Сервисные и другие услуги.

## ВАЖНОСТЬ

Реализация проекта позволит обеспечить создание новейших лазерных систем и технологий и организовать современное промышленное производство по выпуску высокотехнологичной продукции.



# Создание центра гидродинамических исследований

## СУТЬ ПРОЕКТА

Разработка и внедрение комплексной технологии обследования и управления водно-энергетическими режимами на базе новых телекоммуникационных решений

## РЫНОК

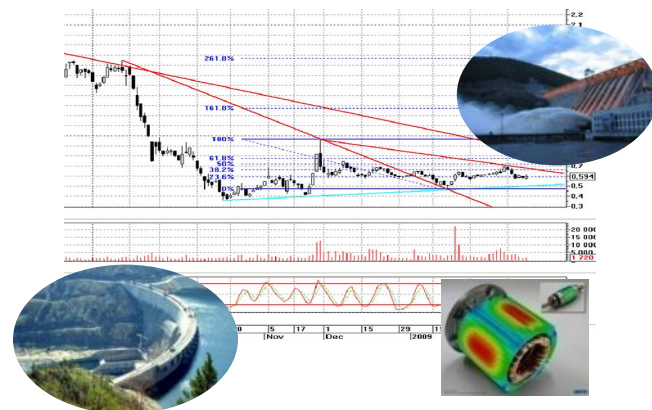
ОАО «Русгидро», ОАО «Газпром», ФГУП «Севмаш»

## Продукты

- Программно-аппаратный комплекс гидродинамических расчетов, в том числе системное и прикладное ПО, специальные библиотеки
- Услуги по проведению расчетов и математическому моделированию гидродинамических процессов
- Оборудование для высокоэффективной технологии аккумулирования и поставки энергии на базе кинетического накопителя

## ВАЖНОСТЬ

Создание центра гидродинамических исследований, разработки и изготовления морской техники это комплексный проект, включающий ряд направлений целью которых является повышение эффективности энергетических систем основанных на природных ресурсах (вода и углеводороды):



# Новые технологии переработки и транспортировки угля в рамках угольного технологического кластера

## СУТЬ ПРОЕКТА

Разработка технологии глубокой переработки угля и получения из него электроэнергии, а также перемещения рыхлых горных пород на большие расстояния по подземным выработкам и на поверхности

## РЫНОК

Угольная отрасль (ЗАО «Шахта Беловская»)

## ПРОДУКТЫ

- Канатно-ленточный конвейер для транспортирования на большие расстояния рыхлых насыпных грузов
- Комплексная технология переработки угля и получения полукокса и электроэнергии

## ВАЖНОСТЬ

Уникальный опыт сотрудничества ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и ЗАО «Шахта Беловская» позволит создать опытно -промышленный полигон на базе ЗАО «Шахта Беловская» для решения актуальных проблем угольной промышленности:

- Апробация новых технологий и выход на новые для угольной промышленности рынки;
- Новые разработки в области повышения безопасности работы шахтеров;
- Применение новых технологий для повышения производительности шахты.



# Создание производства трубопроводной арматуры для тепловых и атомных электростанций

## СУТЬ ПРОЕКТА

Создание компактного, мобильного производства трубопроводной арматуры для тепловых и атомных электростанций с высокой производительностью и малыми накладными расходами.

## РЫНОК

АЭС, Рынок тепловой энергетики.

## Продукты

Трубопроводная арматура:

- задвижки клиновые;
- затворы обратные;
- клапаны сильфонные.

## ВАЖНОСТЬ

Разработку конструкторской документации и подготовку производства для изготовления трубопроводной арматуры АЭС предполагается осуществлять при помощи CAD/CAM/CAE/PDM системы, т.е. автоматизированного 3D проектирования, параллельной сквозной автоматизированной подготовки производства и параллельного анализа прочности и проточной части 3D модели арматуры, а также автоматизированного управления инженерными данными единой трёхмерной математической модели изделия.

Данное решение позволяет осуществить сквозной цикл подготовки производства нового изделия «Проектирование изделия – Проектирование оснастки – Разработка управляющих программ – Производство» на основе использования единой трёхмерной модели изделия,