



АКЦИОНЕРНАЯ ФИНАНСОВАЯ КОРПОРАЦИЯ

СИСТЕМА

Опыт АФК «Система» по реализации проектов модернизации и инноваций

11 февраля 2010 г.

Евтушенков В.П.

Председатель Совета директоров АФК «Система»

Настоящий документ является внутренним документом ОАО АФК «Система» и содержит конфиденциальную информацию, касающуюся бизнеса и текущего состояния ОАО АФК «Система» и ее дочерних и зависимых компаний. Вся информация, содержащаяся в настоящем документе, является собственностью ОАО АФК «Система». Передача данного документа какому-либо стороннему лицу неправомерна. Любое дублирование данного документа частично или полностью без предварительного разрешения ОАО АФК «Система» строго запрещается.

Настоящий документ был использован для сопровождения устного доклада и не содержит полного изложения данной темы.



- 1. Опыт АФК «Система» в области модернизации и инноваций**
2. Подход государства к стимулированию инноваций
3. Технопарки как инструмент ускоренного развития инновационных проектов
4. Выводы

Опыт АФК «Система» в области модернизации



- Цель модернизации – сокращение технологического разрыва России с развитыми экономиками
- АФК «Система» выделила для себя три отрасли, в которых последовательно реализовывала проекты модернизации: телекоммуникации, микроэлектроника и биотехнологии

Микроэлектроника

Ситроникс (Микрон), РТИ

Телекоммуникации

МТС, Комстар, СкайЛинк, СММ

Биотехнологии

Биннофарм

Инвестиции в модернизацию (за последние 3 года)

\$306 млн.

\$3 029 млн.

\$70 млн.

Результаты

- В России внедрена технология 180 нм, ставшая основной в микроэлектронике в 2004-05 гг.
- Строится завод по производству СБИС* 90 нм

- Технологический разрыв практически отсутствует (сети 3G, ШПД и цифровизация фиксированной связи)

- Построен GMP**-завод
- Определен список импортозамещающих препаратов

Сокращение технологического разрыва



● Технологический разрыв отсутствует

○ Значительное технологическое отставание (более 5 лет по ключевым направлениям)

*Сверхбольшие интегральные схемы

**Good Manufacturing Practice - система норм, правил и указаний в отношении производства лекарственных средств, медицинских устройств и других продуктов

За последние три года АФК «Система» инвестировала более \$3 млрд. в модернизацию. Лишь сокращая технологическое отставание, мы не станем мировыми лидерами, поэтому необходимо развивать инновации (см. далее)

Интеллектуальный капитал АФК «Система»



Микроэлектроника

Телекоммуникации

Биотехнологии

**Количество
действующих
патентов:**

59
(+5 на регистрации)

30

13
(+1 на регистрации)

**Научный
персонал:**

>200 чел.

131 чел.

18 чел.

**Центры
НИОКР:**

•Описание

•Центр микроэлектроники на базе завода Микрон в г. Зеленоград

•Специализированная компания для НИОКР в области телекоммуникаций – «Интеллект-Телеком»

•Планируется создание совместно с МГУ Центра биотехнологий на базе биокластера в ОЭЗ в г. Зеленоград

•Статус

•Площадь лабораторий >400 кв. м.
•Для Минобороны РФ разработан чип (технология 180 нм) для космических аппаратов
•Планируется разработка новых СБИС* (технологии 90/180 нм)

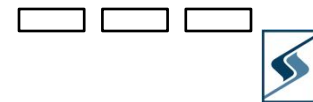
•Создан филиал центра НИОКР на базе технопарка в г. Саров
•Подписан меморандум о взаимопонимании с партнером по проекту (Nokia Siemens)

•Подписано соглашение с МГУ им. М.В. Ломоносова
•Закуплено лабораторное оборудование
•Готовится создание чистых помещений (площадью 1 200 м. кв.)

**Сверхбольшие интегральные микросхемы*

В телекоммуникациях, микроэлектронике и биотехнологиях АФК «Система» обладает значительным интеллектуальным капиталом

Опыт АФК «Система» в области инноваций



Направления
инноваций АФК
«Система»

Микроэлектроника

Ситроникс (Микрон), РТИ

Телекоммуникации

*МТС, СММ, Интеллек-
телеком*

Биотехнологии


Биннофарм

Текущие
проекты в
области
инноваций

- ЭРА ГЛОНАСС
- RFID устройства с защитой от клонирования

- Система мобильных платежей
- Интерактивное образовательное ТВ
- Система опроса избирателей с помощью мобильных телефонов
- Система точного позиционирования на основе ГЛОНАСС/GPS

- Препараты для регенерационной медицины
- Лекарственные препараты на основе белковых частиц, получаемых генно-инженерным путем (совместно с Роснано)

 *Проекты, которые будут рассмотрены далее*

АФК «Система» активно разрабатывает ряд инновационных проектов в приоритетных для группы областях: телекоммуникации, микроэлектроника и биотехнологии

Микроэлектроника: ЭРА ГЛОНАСС

Актуальность инновации

- Снижение смертности и аварийности на дорогах (до 10 тыс. жизней в год)
- Сокращение времени реагирования экстренных служб на 10-30%
- Снижение расходов бюджета на ликвидацию последствий ДТП примерно в 1,5-2 раза

Предлагаемое решение

- **Решение:** Система Экстренного Реагирования при Авариях на дорогах на базе системы спутниковой навигации ГЛОНАСС, включая чипсеты ГЛОНАСС/GPS, телематический модуль для автотранспорта, программное и аппаратное обеспечение системы
- **Реализация в России:** ОАО «НИС-ГЛОНАСС» (государственно-частное партнерство с участием «РОСКОСМОСа», Концерна «РТИ Системы» и ОАО «Ситроникс»)

Статус проекта

- **Задачи на 2010 г.:** 1) Разработка единой мультисервисной платформы НИС; 2) Разработка бизнес-модели оператора навигационно-информационных услуг; 3) Разработка (брендинг) линейки оборудования НИС; 4) Формирование кооперации поставщиков оборудования, ПО, услуг и контента; 5) Начало реализации крупных проектов

В чем нужна Помощь Государства?

- Введение единых стандартов для навигационно-информационного обеспечения автомобильного транспорта РФ

Система Экстренного Реагирования при Авариях на базе ГЛОНАСС:



- В России более 30 млн. автомобилей, более 200 тыс. ДТП, при этом смертность 26 тыс. человек (2009 г.)

Создание эффективной системы реагирования при ДТП позволит снизить смертность и аварийность на дорогах путем внедрения в массовое использование российской системы спутниковой навигации ГЛОНАСС

Телекоммуникации: Система мобильных платежей

Актуальность инновации

- Борьба с коррупцией (рост собираемости платежей, в т.ч. налоги, штрафы, пени)
- Возможность контроля электронных платежей для предотвращения мошеннических действий
- Увеличение проникновения безналичных платежей и снижение издержек обращения наличных денег

Предлагаемое решение

- **Решение:** Использование возможностей мобильного телефона и инфраструктуры оператора связи для оплаты товаров, услуг, а также удаленного управления банковскими картами и счетами. Идентификация – на основе биометрических данных абонента (по отпечатку пальца)
- **Реализация в России:** ОАО «МТС»

Статус проекта

- **Статус:** 1) Создана рабочая группа с участием операторов большой тройки, представителей банков (СБ РФ, Ситибанк, Русский Стандарт, Барклайз) по выработке стандартов и модели развития рынка бесконтактных мобильных платежей в России 2) На базе МТС подготовлена технологическая платформа для запуска услуги платежей с банковского счета (платежи с лицевого счета уже функционируют для оплаты ряда услуг)

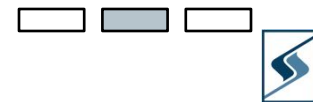
В чем нужна помощь Государства?

- В законопроекте «О национальной платежной системе», подготовленном Банком России и Минфином, предусмотреть возможность участия оператора связи в платежной системе



Внедрение мобильных платежей увеличивает проникновение безналичных транзакций и повышает контроль государства за движением денежных средств, помогая в борьбе с коррупцией

Телекоммуникации: Интерактивное образовательное ТВ



Актуальность инновации

- Жители удаленных городов и сельской местности имеют ограниченный доступ к образованию по сравнению с жителями крупных городов России

Предлагаемое решение

- **Решение:** Единый обучающий ТВ-канал в формате DVB-T*. Интерактивные образовательные сервисы будут передаваться через специальный ресивер, установленный в учебном заведении
- **Реализация в России:** СММ совместно с Государством создаст компанию для: 1) Разработки контента для интерактивного образования (видеоматериалы); 2) Доставки цифровой информации в любой населенный пункт РФ; 3) Обеспечения образовательным контентом жителей удаленных городов и сельской местности

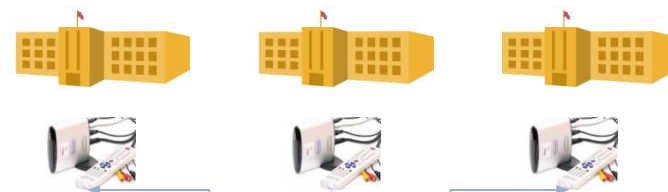
Статус проекта

- **Статус:** Существует возможность запуска пилотного проекта на территории Москвы и Московской области силами АФК «Система» и Государства. Опыт пилотной эксплуатации будет использован при запуске проекта в других регионах РФ

В чем нужна помощь Государства?

- Необходимо получение частот и лицензий на вещание по всей территории РФ от Минкомсвязи/ГКРЧ**

- В учебных заведениях используются ТВ- и Интернет-технологии для получения обучающих видеоматериалов



- Вещание в формате DVB-T и IP-среде

Общероссийская база знаний

Обучающие материалы



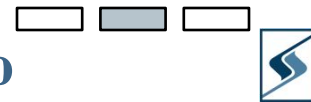
- Создается интерактивный образовательный сервис
- Разрабатывается специальный контент для сервиса (образование)

* DVB-T (стандарт цифрового вещания), имеющий функцию работы по IP – с использованием широкополосного доступа Интернет

** Государственный комитет по радиочастотам

Образовательное ТВ позволит в интерактивном режиме транслировать обучающие видеоматериалы в учебные заведения жителям удаленных городов и сел

Телекоммуникации: Система опроса избирателей с помощью мобильного телефона



Актуальность инновации

- Снижение затрат при проведении выборов на различных уровнях за счет использования современных инфокоммуникационных технологий
- Повышение активности избирателей
- Снижение сроков подведения итогов выборов

Предлагаемое решение

- **Решение:** Создание системы голосования с помощью мобильных телефонов, включая ПО для телефонов, алгоритм защиты канала связи, серверы обработки данных
- **Реализация в России:** ОАО «Интеллект Телеком» совместно с НИИ «Восход», ФЦИ при ЦИК РФ

Статус проекта

- **Статус:** Прототип системы голосования с мобильных телефонов использовался во время голосования: в ЗАТО г. Радужный, Владимирская обл. в марте 2009 г.; на Всероссийском молодежном форуме «Селигер 2009» в мае 2009 г.; на региональных выборах в октябре 2009 г.
- Получено 3 свидетельства РФ о государственной регистрации программ для ЭВМ

В чем нужна помощь Государства?

- Использование решения в Государственной Автоматизированной Системе «Выборы»



Система опроса избирателей обеспечивает возможность голосования и опросов граждан в труднодоступных районах, а также за границей

Биотехнологии: Регенерационная медицина

Актуальность инновации

- Для трансплантации требуются кожные, костные и хрящевые ткани: до 2,5 млн. пациентов в РФ нуждаются в кожной ткани (лечение ожогов, ран, трофических, диабетических и др. язв); до 350 тыс. пациентов – в костной ткани (лечение остеонекрозов, сложных переломов)
- Использование эмбриональных стволовых клеток технически (онкогенная опасность) и этически (доноры) сложно

Предлагаемое решение

- **Решение:** «Репрограммирование» существующих клеток пациента позволяет создавать из них основу для трансплантации (без эмбриональных тканей)
- **Реализация в России:** ЗАО «Биннофарм» планирует создание совместно с Институтом биологии развития РАН и Институтом биологии гена РАН Центра клеточных и тканевых технологий на базе МГУ

Статус проекта

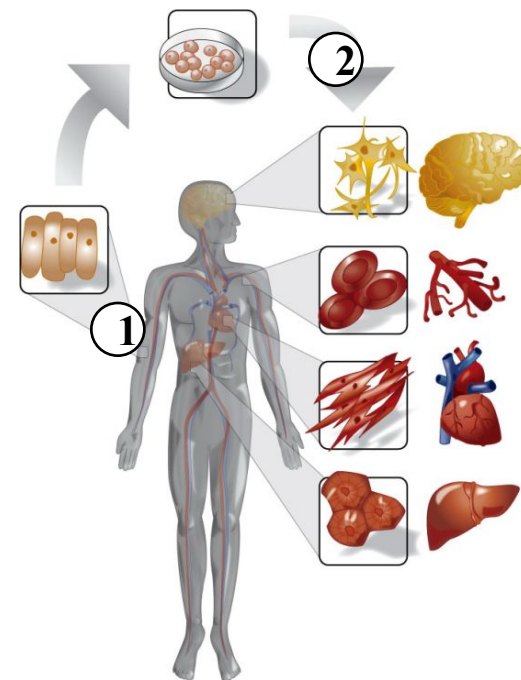
- **Статус:** Клеточно-тканевые технологии (создания кожной, хрящевой и костной ткани) проходят клинические испытания (15 патентов)
- В 2008-09 гг. в клиники было передано 170 образцов тканевых и клеточных эквивалентов
- **Требуемое время вывода на рынок:** 1,5-2 года (при условии готовой нормативно-правовой базы)

В чем нужна помощь Государства?

- **Нормативно-правовая база:** Разрешение на клиническое использование тканевых и клеточных эквивалентов и трансплантатов
- **Создание системы банков клеток и тканей** (в перспективе)

Пациент-специфическая тканевая реконструкция:

- ① клеток тканей человека* создаются специализированные плюрипотентные клетки (без использования эмбриональных тканей)
- ② средством управляемой специализации из плюрипотентных клеток создаются требуемые ткани внутренних органов (отторжение – 0%)



* Используются мезенхимальные клетки

Применение данной технологии позволит создавать жизнеспособный биоматериал для трансплантации пациентам для лечения социально значимых болезней



1. Опыт АФК «Система» в области модернизации и инноваций

2. Подход государства к стимулированию инноваций

3. Технопарки как инструмент ускоренного развития инновационных проектов

4. Выводы



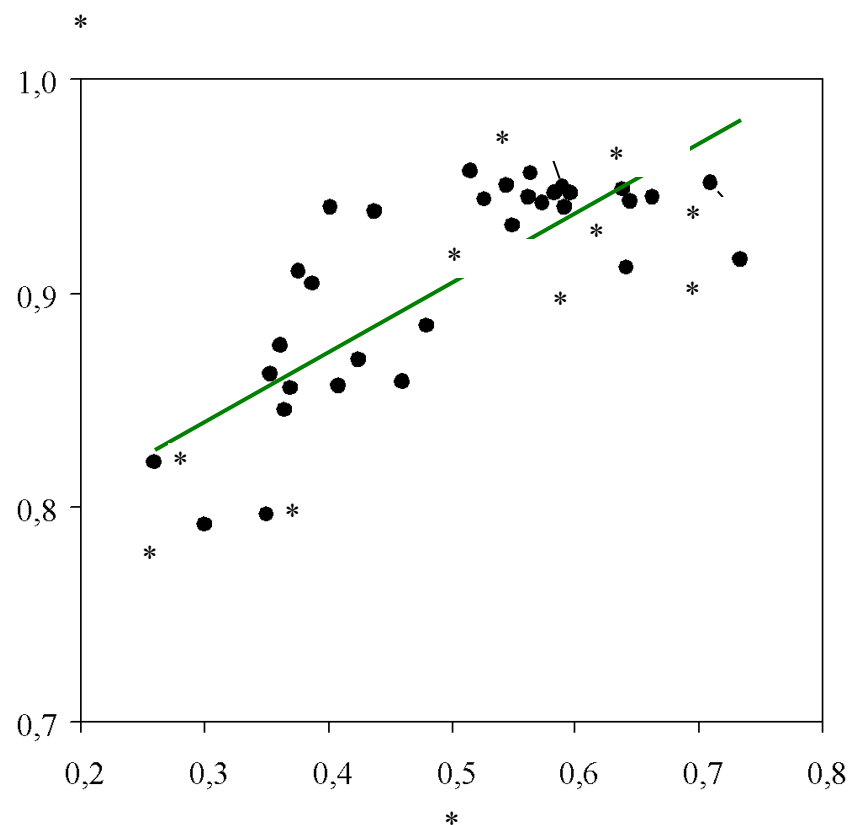
Ситуация в России

- Низкий уровень инновационной и технологической конкурентоспособности РФ (35 место в мире по рейтингу ITIF)
- Доля высокотехнологичной продукции в экспорте 8% (в Голландии 30%, в Японии 23%)
- Майкл Милкен: «Утечка мозгов» принесла России урон в размере \$1,3 трлн.



- Невысокий уровень жизни (65 место в мире)
- Низкая продолжительность жизни (67,5 лет)

Зависимость уровня жизни от инноваций



* Источник: ООН (Human Development Report 2007/2008)

** Источник: рейтинг ITIF 2009г. (The Information Technology & Innovation Foundation)

Россия пока отстает по уровню технологического и инновационного развития от большинства развитых стран

Взаимосвязь инноваций и качества жизни



Через сертификацию и повышение требований к качеству Государство стимулирует повышать качество продуктов и услуг, например:

- В фармацевтике – переход фармпроизводителей на стандарты GMP*
- В нефтепереработке – ускоренный переход на Евро-4

• Модернизация экономики
запускает процесс создания
качественных продуктов и услуг

- С ростом уровня жизни растет внутренний спрос на качественные продукты и услуги
- С ростом спроса возникают новые возможности для бизнеса производить новые продукты с высокой добавленной стоимостью



- Для производства инновационных товаров и услуг высокого качества требуется квалифицированная, высокооплачиваемая рабочая сила
- Спрос на высококвалифицированную рабочую силу увеличивает возможности трудоустройства на высокооплачиваемую работу внутри страны
- Больше высокооплачиваемых специалистов → больше налогов → больше денег для Государства

- С ростом доходов растет качество и продолжительность жизни

*Good Manufacturing Practice - система норм, правил и указаний в отношении производства лекарственных средств, медицинских устройств и других продуктов

Модернизация экономики и инновации являются ключевыми инструментами достижения высокого уровня жизни

Что нужно для инноваций?



- Необходимо создать условия для развития инноваций в стране:

Ученые

- Подготовка отечественных специалистов
- Привлечение русскоязычных специалистов из-за рубежа

Финансирование

- Предоставление финансирования в форме участия в уставном капитале и грантов

Государственное регулирование

- Целевое снижение налогов
- Ускоренная амортизация объектов интеллектуальной собственности (ИС)
- Сертификация (механизмы стимулирования создания инновационных продуктов)
- Регулирование рынков и конкуренции

Рынки

- Стимулирование экспорта инновационных продуктов

При наличии условий инновации начнут развиваться

Каким образом измерять эффективность инноваций (КПЭ):

1. Количество зарегистрированных патентов за период
2. Количество выпущенных новых продуктов (на базе патентов)
3. Количество публикаций и выступлений с новациями и новыми технологиями на научных мероприятиях
4. Доля специалистов с научными степенями (в населении) среди всего населения страны

Для развития инноваций в России необходимо создать условия. Как государство может помочь?

Как государство может помочь (1/2)



Что необходимо?

Как государство может помочь?

Ученые

Подготовка отечественных специалистов

- **Определение приоритетных специальностей:** Правительству определить список приоритетных направлений (отраслей) и перечень ключевых специальностей, соответствующих этому списку, а также предоставить предварительную оценку количественной потребности в специалистах по каждой специальности
- **Определение приоритетных ВУЗов:** Правительству определить список отечественных ВУЗов, в которых будет осуществляться подготовка этих специалистов
- **Заключение договоров на подготовку специалистов:** Правительству в лице Министерства образования заключить договоры с указанными ВУЗами на подготовку этих специалистов к определённому сроку в определённых количествах

Привлечение русскоязычных специалистов из зарубежья (технопарки)

- **Ускорение развития технопарков:** Правительству обеспечить развитие существующих и создание новых Технопарков и зон с особым статусом по развитию инновационных технологий и продуктов, в которых обеспечить:
 - Социальную и бытовую инфраструктуру
 - Первокласную производственную инфраструктуру, включая средства связи, доступ в Интернет, базовые IT системы (например, базы данных)
 - Особую мотивацию резидентов, включая льготную аренду помещений и средств производства, упрощённый порядок и правила регистрации, доступ к венчурному финансированию

Финансирование

Предоставление финансирования

- **Участие в уставном капитале:** Правительству разработать программу участия в уставном капитале инновационных компаний (в т.ч. технопарков) для развития технологий и проектов из приоритетного списка
- **Государственное финансирование инноваций:** Правительству разработать программу государственного финансирования инноваций по модели грантов на условии, что результаты разработок находятся в собственности государства, которое выдаёт разрешение на их коммерциализацию только российским компаниям

В сфере инноваций в РФ должны работать лучшие специалисты, а проекты должны получать необходимое финансирование

Как государство может помочь (2/2)



Что необходимо?

Как государство может помочь?

	Что необходимо?	Как государство может помочь?
Государственное регулирование	Целевое снижение налогов	<ul style="list-style-type: none">• Подходный налог и страховые отчисления: Правительству подготовить нормативно-правовые акты, направленные на налоговое стимулирование инновационной активности, включая снижение НДС с 13% до 7% и размера отчислений компаний в страховые фонды с 26% до 15% по специальностям, ученым степеням и уровням квалификации, определенным Правительством
	Ускоренная амортизация	<ul style="list-style-type: none">• Нормы амортизационных отчислений: Правительству внести изменения в нормативно-правовые акты, устанавливающие механизм ускоренной амортизации объектов интеллектуальной собственности (коэффициент 1,5x)
	Сертификация	<ul style="list-style-type: none">• Регулирование через сертификацию: Правительству обеспечить механизмы стимулирования создания инновационных и высокотехнологичных продуктов (примеры: введение норм Евро 4-5 и т.п.)
	Рынки и конкуренция	<ul style="list-style-type: none">• Регулирование рынков и конкуренции: Правительству вводить выборочные меры по защите отечественных производителей инновационной продукции (установление импортных пошлин и ориентация государственных закупок на отечественных производителей)
Рынки	Экспорт инновационных продуктов	<ul style="list-style-type: none">• Стимулирование экспорта инновационных продуктов: Правительству создать специализированное агентство для кредитования и страхования экспорта инновационных продуктов

Для развития инноваций необходимо сочетать стимулирующие и регламентирующие меры



1. Опыт АФК «Система» в области модернизации и инноваций

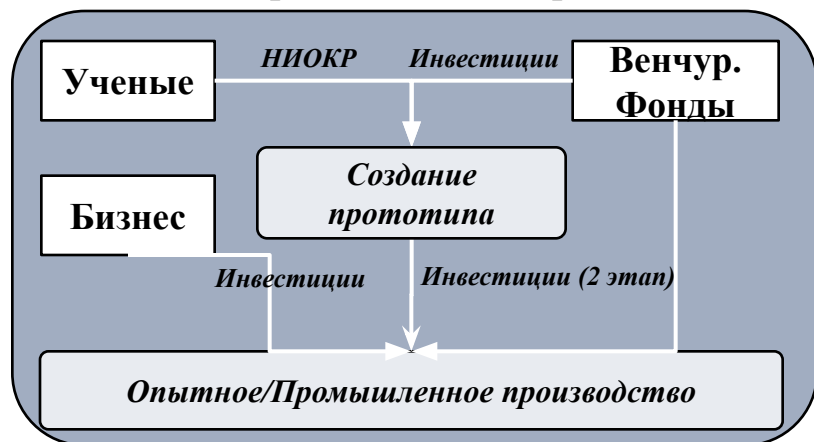
2. Подход государства к стимулированию инноваций

3. Технопарки как инструмент ускоренного развития инновационных проектов

4. Выводы



Устройство Технопарка



Показатели эффективности Технопарка (КПЭ)

1. Количество зарегистрированных патентов
2. Количество коммерциализированных патентов
3. Стоимость компаний (капитализация), учрежденных в Технопарке
4. Количество работников (с высшим техническим образованием), занятых в компаниях-резидентах Технопарка
5. Средний уровень заработной платы в Технопарке
6. Объем венчурных инвестиций в компании Технопарка

Пример наиболее успешного технопарка в мире – «Силиконовая долина» – доказывает сильный синергетический эффект для всех участников процесса: ученые, венчурные инвесторы, бизнес, население, государство

- **Рост разработок:** В 2007 г. в Силиконовой долине зарегистрировали 9538 патентов – около 12% всех патентов, зарегистрированных США в том году
- **Рост финансирования:** В 2008 г. 30% (\$8,3 млрд.) всех венчурных инвестиций в США осуществлены в Силиконовой долине (показатель рос с 1995 г. с 17%)
- **Рост благосостояния:** В 2007 г. средний доход домохозяйств в Силиконовой долине составил \$85,000 (в среднем по США – \$52,000)
- **Экономический рост:** В 2008 г. реальный ВВП на душу населения округа (San Jose-Sunnyvale-Santa Clara), где находится Силиконовая долина был \$82,880 – самый высокий показатель в США
- **Новые компании:** Крупнейшие высокотехнологичные компании были основаны в Силиконовой долине – Apple, Cisco, Intel, Hewlett-Packard, Yahoo, Google

Сосредоточение идей, денежно-материальных ресурсов и предпринимателей в одном месте создадут экономическую стоимость на базе инновационных технологий

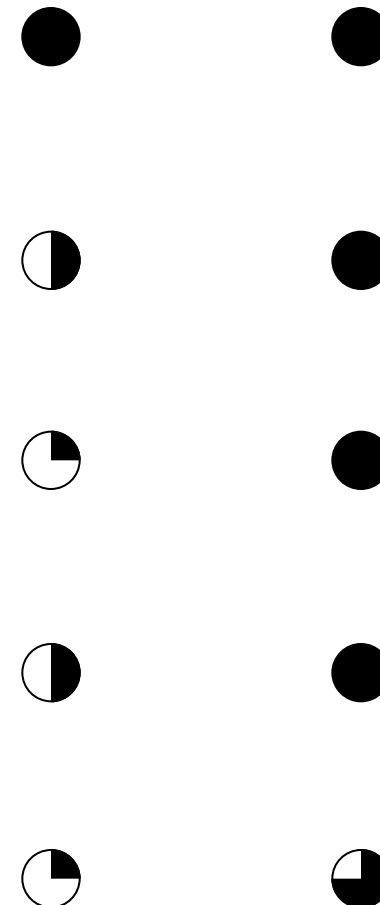
Ключевые факторы успеха технопарка



Факторы успеха

1	Научные ресурсы в шаговой доступности	<ul style="list-style-type: none">•Наличие якорного ВУЗа, отраслевого НИИ вблизи технопарка
2	Возможность финансирования проектов	<ul style="list-style-type: none">•Государственные программы по финансированию «стартапов» и развитый рынок венчурного финансирования
3	Развитая инфраструктура технопарка	<ul style="list-style-type: none">•Наличие инфраструктуры технопарка, в том числе за счет поддержки Государства (коммуникации и оборудование, офисы, социально-бытовые условия)•Статус ОЭЗ (упрощение импорта/экспорта)
4	Коммерциализация продуктов	<ul style="list-style-type: none">•Наличие механизмов коммерциализации новых продуктов (в т.ч. возможности мелкосерийного производства)•Наличие внутри страны рынка сбыта продукции
5	Расположение	<ul style="list-style-type: none">•Близость к городу, региональному промышленному центру и соц. и бытовой инфраструктуре•Близость к транспортным узлам (аэропорт, железная дорога)

Технопарк Система-Саров * **TECHNOPOLIS**
(Финляндия)



*Технопарк под управлением АФК «Система» (не входит в ФЦП «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»)

● Наличие фактора ○ Отсутствие фактора

Отсутствие ряда факторов тормозит развитие технопарков в РФ. Как государство может помочь? (см. след. слайд)

Что нужно сделать в России в области технопарков?



Факторы успеха

Задача Государства

1

Научные ресурсы в шаговой доступности

- Стимулирование научных заведений открывать филиалы и площадки под инновационную деятельность на территории технопарков. Меры стимулирования – субсидируемая аренда, гранты на исследования и оборудование

2

Возможность финансирования проектов

- Инвестиции в уставной капитал нескольких венчурных фондов для стимулирования роста объемов венчурных инвестиций и разделения рисков с другими инвесторами
- Вхождение Государства в акционерный капитал технопарков

3

Развитая инфраструктура технопарка

- Продление ФЦП «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» на 2011-2014 гг.
- Включение в государственную программу большего числа технопарков, работающих в России (только 10 из примерно 80 технопарков в стране были включены в ФЦП)
- Предоставление финансирования на строительство социально-бытовой инфраструктуры

4

Коммерциализация продуктов

- Создание программы государственного заказа на новую инновационную продукцию (точечный НИОКР; оборонная и фармацевтическая промышленность)

5

Расположение

- Принимать во внимание месторасположение технопарков при включении их в государственную программу

Для развития технопарков в России необходимо сохранение поддержки со стороны Государства



1. Опыт АФК «Система» в области модернизации и инноваций
2. Подход государства к стимулированию инноваций
3. Технопарки как инструмент ускоренного развития инновационных проектов

4. Выводы



- Сокращение технологического отставания не сделает российские компании мировыми лидерами, поэтому необходимо развивать инновации
- Для развития инноваций Государству необходимо создавать все условия для восполнения ущерба от «утечки мозгов»
- Часть НИОКР деятельности АФК «Система» направлена на развитие инновационных продуктов.
Примеры:
 - Микроэлектроника: ЭРА ГЛОНАСС
 - Телекоммуникации: 1) Система мобильных платежей; 2) Интерактивное образовательное ТВ; 3) Система опроса избирателей с помощью мобильного телефона
 - Биотехнология: Регенерационная медицина
- Для развития инноваций в стране необходимо создание следующих 4 условий:
 1. Ученые
 2. Финансирование
 3. Государственное регулирование
 4. Рынки
- В формировании условий для развития инноваций Государство должно играть ведущую роль
- Одним из инструментов ускорения инноваций в России является развитие Технопарков.
Государству необходимо расширять существующую государственную программу по развитию технопарков