



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)

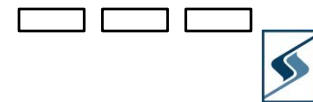
•Создан филиал центра НИОКР на базе технопарка в г. Саров
•Подписан меморандум о взаимопонимании с партнером по проекту (Nokia Siemens)

•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, Интеллект-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)

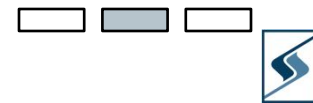
В чем нужна помощь Государства?

- 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

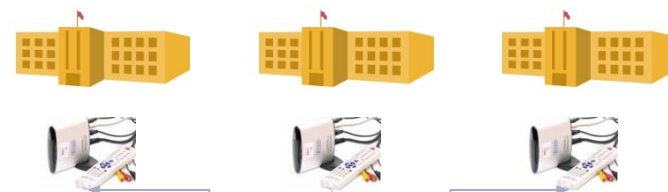
Статус проекта

- **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



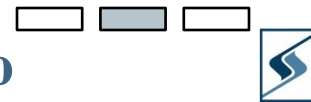
- Создается интерактивный образовательный сервис
- Разрабатывается специальный контент для сервиса (образование)

* 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

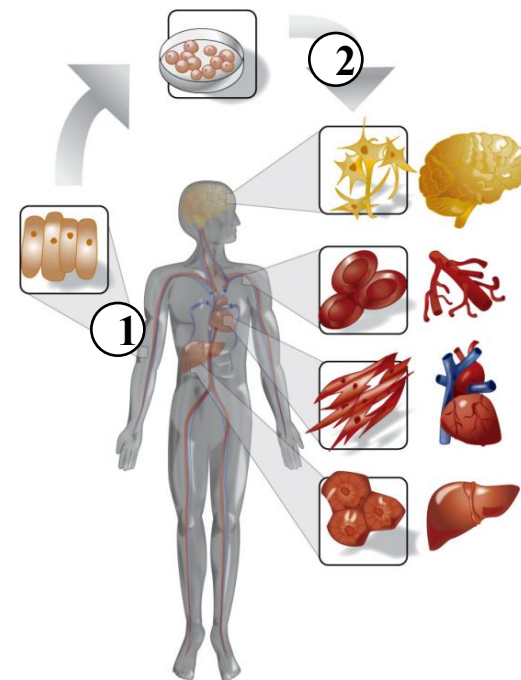
- **Статус:** Клеточно-тканевые технологии (создания кожной, хрящевой и костной ткани) проходят клинические испытания (15 патентов)
- В 2008-09 гг. в клиники было передано 170 образцов тканевых и клеточных эквивалентов
- **Требуемое время вывода на рынок:** 1,5-2 года (при условии готовой нормативно-правовой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



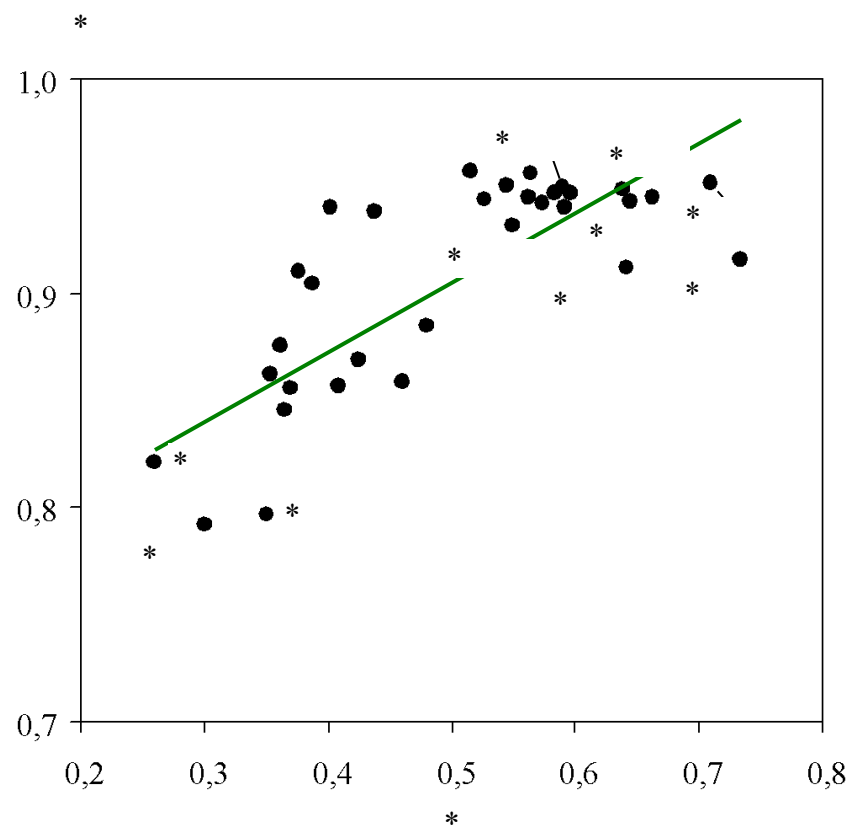
Ситуация в России

- 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 НДФЛ 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

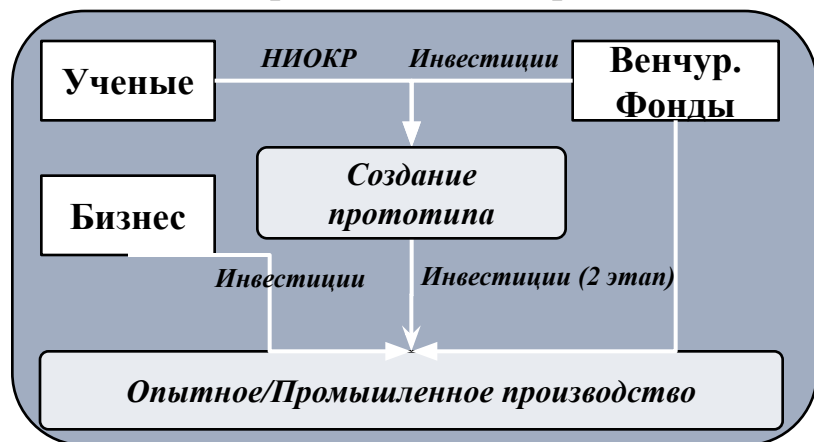
Для развития инноваций необходимо сочетать стимулирующие и регламентирующие меры



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

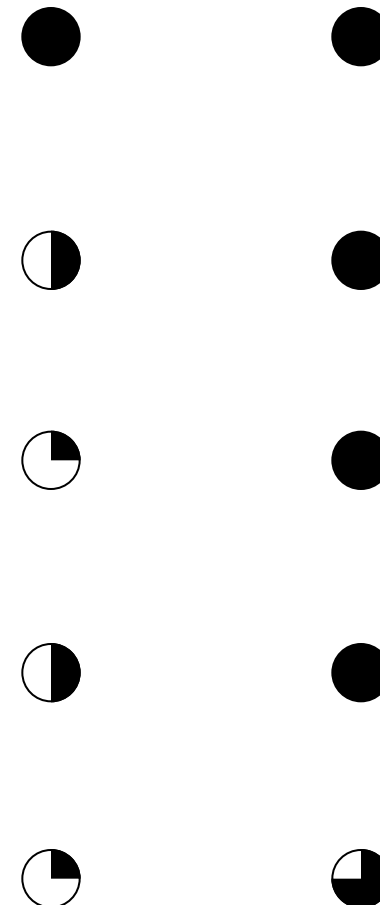
Ключевые факторы успеха технопарка



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 инфраструктуреБлизость 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