

Формирование эффективной Национальной Инновационной Системы РФ

Белова Анна Григорьевна
Заместитель Генерального Директора –
Директор по стратегии и корпоративному развитию
ОАО «СУЭК»

Москва, июль 2010 г.

I. Что такое инновации и зачем они нужны

- Парадигма государственных приоритетов
- Как государству запустить модернизацию
- Что подразумевается под инновациями
- Чего сейчас не хватает России для успешного развития инноваций

II. Текущая национальная инновационная система РФ (НИС РФ)

- Место НИС РФ в мире
- Бенчмаркинг НИС РФ со странами ОЭСР и БРИК
- Болевые точки создания и внедрения инноваций в России
- 4 модели НИС (в т.ч. российская)
- SWOT-анализ инновационной системы РФ
- Сроки строительства НИС как фактор отставания

III. Строительство новой НИС РФ

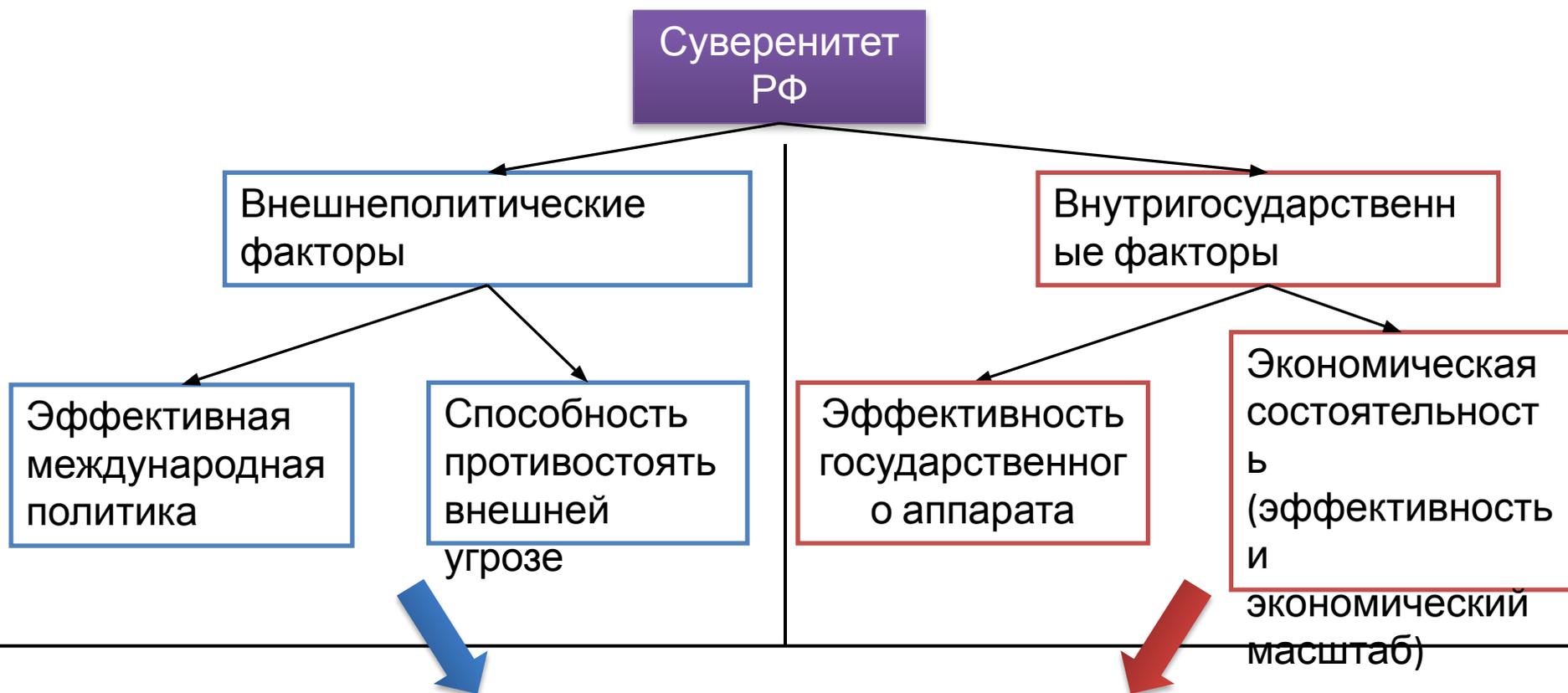
- Закладка фундамента российской НИС
- Формирование технологических платформ
- Предложение по созданию пилотного технологического кластера
- Барьеры при создании в России эффективной инновационной экономики
- Основные направления работ по созданию эффективной НИС РФ
- Карта действий по развитию НИС РФ

IV. Приложение

I. Что такое инновации и зачем они нужны

- Парадигма государственных приоритетов
- Как государству запустить модернизацию
- Что подразумевается под инновациями
- Чего сейчас не хватает России для успешного развития инноваций

Модернизация, как необходимое условие экономического развития и сохранения национального суверенитета



Наиболее серьезное отставание у РФ – в экономической состоятельности
(если в предыдущие века основными драйверами национальных модернизаций были военные конфликты, то начиная с конца XX века фокус переходит на экономическую и технологическую

состоятельность)

Вывод: Для того чтобы на горизонте 20-ти лет РФ была членом ведущих стран мира

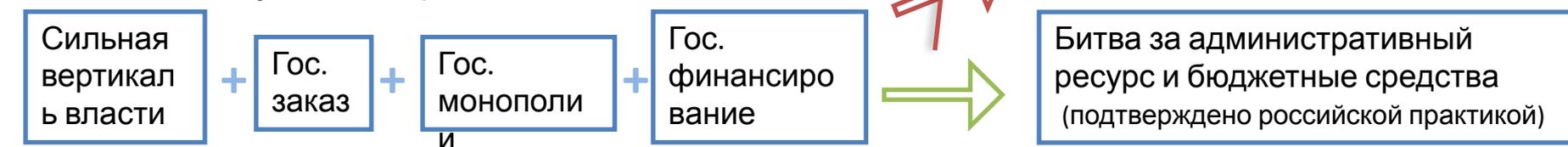
необходима

Модернизация страны и переход к инновационной экономике
(уход от сырьевой экономики)

Механизмы запуска и развития модернизации

Миф, вера в который до сих пор не ослабевает:

Силовой запуск модернизации



Озвучивание запроса

Государство может и должно выступать инициатором модернизации

НО

Формирование условий

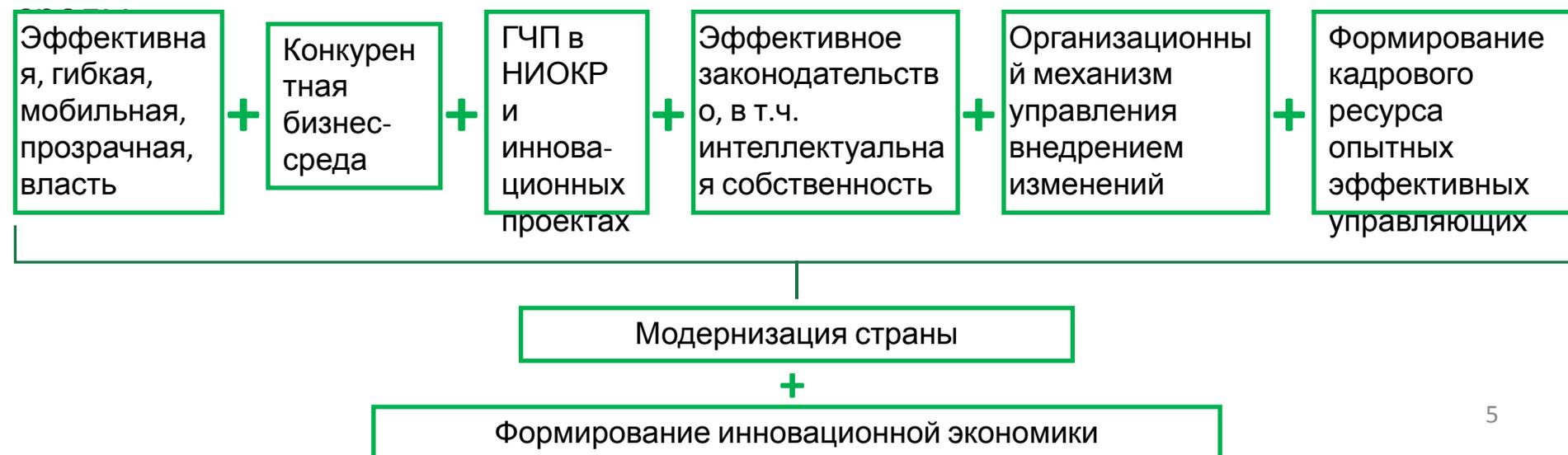
без создания благоприятной среды силовой запуск модернизации приводит в

тупик



Взгляд бизнес-среды, подтвержденный мировой практикой:

Стимулирование модернизации за счет создания конкурентной



Что подразумевается под инновациями:



Иновации, рожденные НИОКР, требуют значительных затрат ресурсов (финансовых, временных, человеческих, др.) Иновации в коммерциализации НИОКР выполняют обслуживающую роль в жизненном цикле инноваций, однако по степени важности и наличию проблем в России данный класс не уступает

Чего сейчас не хватает России для успешного развития инноваций

1. Рыночная среда:

- Защита от недобросовестной конкуренции
- Конкуренция за эффективность, а не за административный ресурс
- и др.

2. Мотивация и человек

- Защита права собственности на ноу-хау и на доход от ноу-хау
- Истории успеха
- Информационная и образовательная поддержка инноваторов
- Курирование инноваций в малом бизнесе
- Пропаганда инноваций в качестве общественных ценностей
- и др.

3. Долгосрочные правила игры

- для крупного бизнеса
- для начинающих инноваторов
- для науки и образования
- для гос. организаций
- и др.

4. Подкрепленный спрос на модернизацию (а не только запрос):

- Устранение инновационной малограмотности населения, бизнес-среды, гос. учреждений
- Стимулирование инноваций за счет норм, стандартов, субсидий, налогов и т.д.
 - Идентификация и устранение других барьеров между инновациями и потребителями
 - и др.

5. Инфраструктура:

- Доступное финансирование
- Наука и образование, ориентированные на инновации
- Центры поддержки инноваторов
- и др.

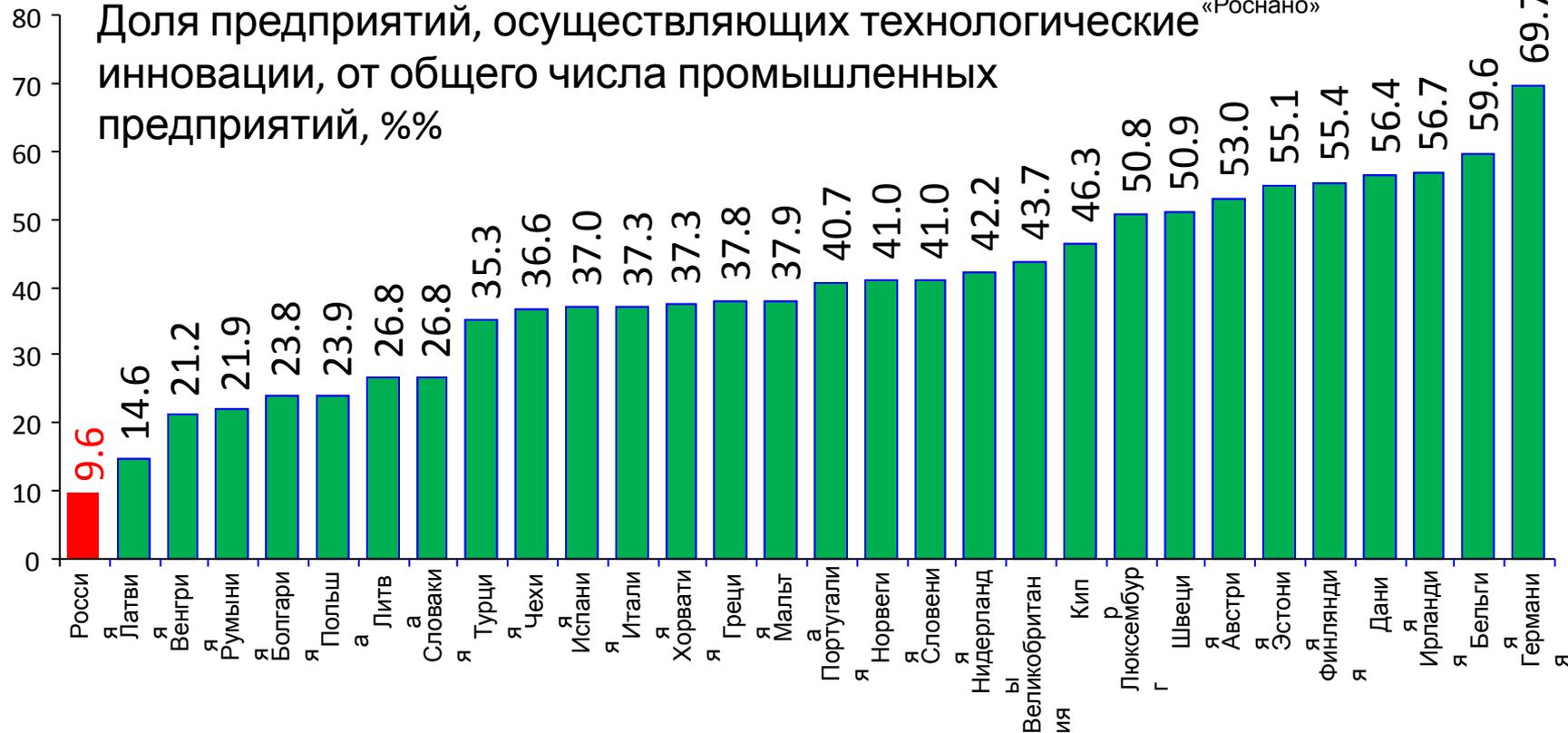
Без адекватного ответа на эти 5 **БАЗОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ** современного российского общества **НЕЛЬЗЯ** рассчитывать на эффективное **ДВИЖЕНИЕ РОССИИ** по инновационному пути

II. Текущая национальная инновационная

система РФ

- Место НИС РФ в мире
- Бенчмаркинг НИС РФ со странами ОЭСР и БРИК
- Болевые точки создания и внедрения инноваций в России
- 4 модели НИС (в т.ч. российская)
- SWOT-анализ инновационной системы РФ
- Сроки строительства НИС как фактор отставания

Источник: оценки ГУ-ВШЭ, материалы ГК «Роснано»



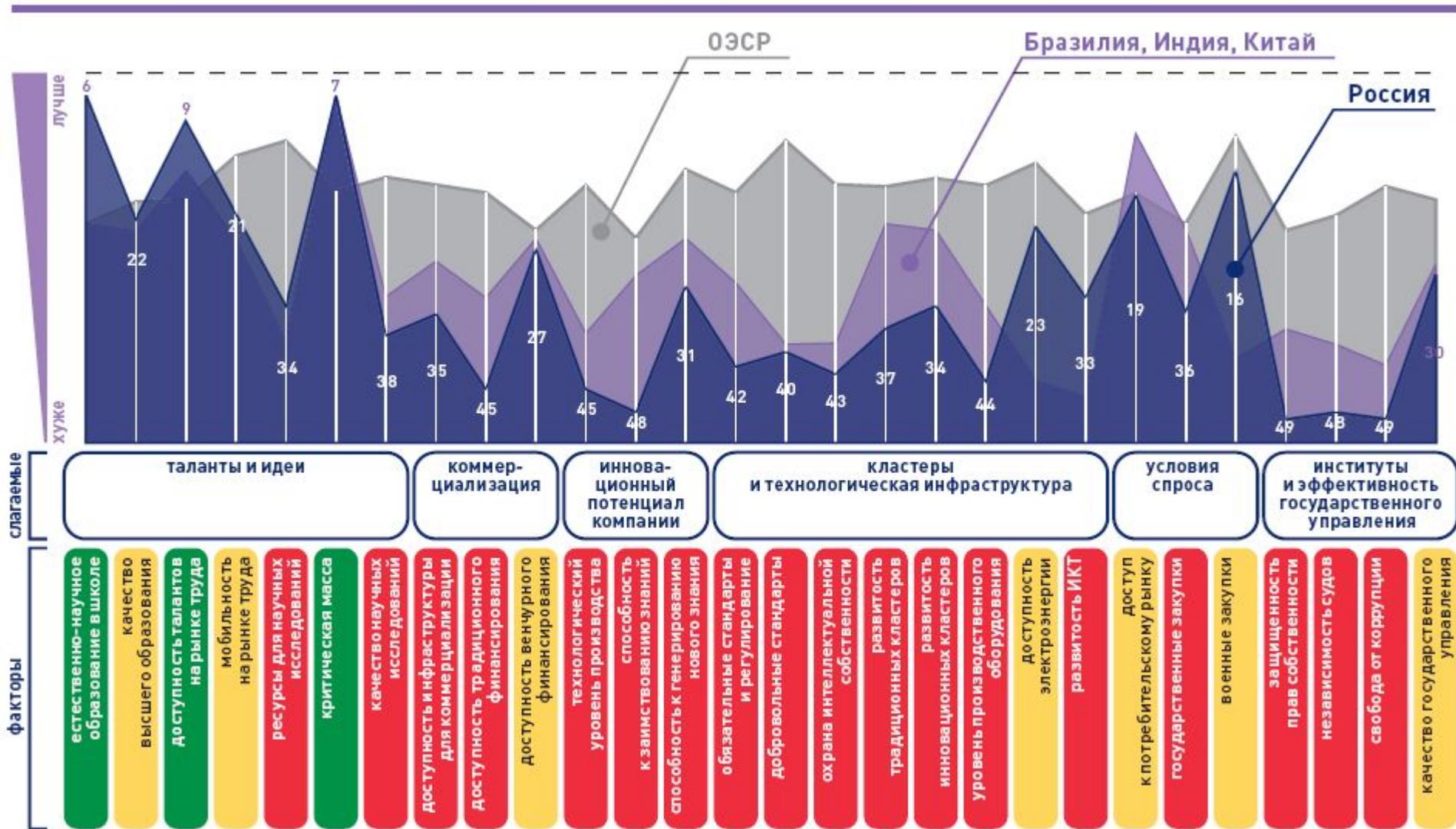
В мировом рейтинге инновационной активности

Россия занимает 51 место из 133 стран

(источник: The Global Competitiveness Report 2009–2010 (World Economic Forum))

Россия vs БРИК и vs ОЭСР

«Профиль» конкурентоспособности национальной инновационной системы России



Источник: «Бауман Инновейшн»

Как читать график: цифра на графике место России из 50 стран по соответствующему показателю (1-е место – лучшее, 50-е худшее)

Болевые точки процесса создания и внедрения инноваций в России

		Выявление проблем	Исследование	Отбор/ привлечение средств	Разработка			Коммерческое использование
					Докоммер.	Ранний этап	Зрелое пр-во	
Инфраструктура и экосистема инноваций	Люди	Нет ориентированных на инновации менеджеров	Низкий престиж и устаревание исследований Низкое качество исследований	Нехватка специалистов с опытом в бизнесе и научной среде				Нет ориентированных на инновации менеджеров Нехватка квалифицированных специалистов
	Финансы, капитал		Низкая зарплата в исследовательской сфере Неэффективная система грантов	Низкий уровень финансирования ЦПТ	Неактивные «бизнес-ангелы» и венчурные фонды		Риск потери бизнеса	Компании не мотивированы на инновации - только 8% компаний делают это
	Оборудование, инфраструктура		Устаревшее оборудование в лабораториях	Ограниченная деятельность ЦПТ	Нехватка доступной офисной площади Слабая инф-ра для организации			Огранич. налоговые льготы для инновационных компаний Исп. огранич. число исслед. центров
	Политика		Владение патентом	Слабое взаимодействие между бизнесом и исследовательскими центрами/инновационными компаниями				Отсутствие рынка альтернативных инвестиций/возможности выхода среднего и малого бизнеса на IPO
Система	«Неблагоприятные условия для бизнеса»							
	Внутренние и внешние торговые барьеры							
	Неэффективность законодательства, административные барьеры							

4 модели национальных инновационных систем

1

Традиционная

- Университеты и фундаментальные исследования играют ключевую роль
- Передача технологий через венчурные компании и корпоративные исследовательские центры
- *США, Европа*

2

Восточно-Азиатская

- Низкий уровень фундаментальных исследований
- Фокус на прикладных исследованиях с высоким коммерческим потенциалом
- Важная роль корпоративных исследовательских центров
- *Япония, Южная Корея Гонконг, Тайвань, Малазия*

3

Альтернативная

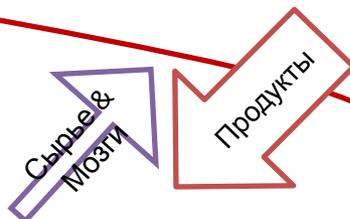
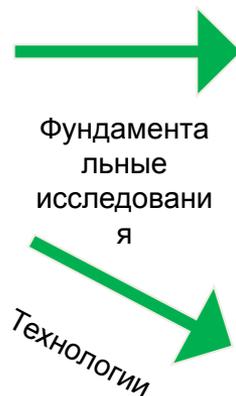
- Фокус на заимствовании и распространении технологий
- Параллельное развитие фундаментальной и прикладной науки
- *Китай*

Источник моделей 1-3: BCG
Source моделей 1-3: Доклад Сергеев В.М. и Алексеенкова Е.С.: "Становление государства и модели инновационного развития", МГИМО, 2008

4

Российская

- Параллельная деградация фундаментальной и прикладной науки
- Отсутствие интереса бизнеса к НИОКР
- Фокус на заимствовании продуктов и готовых производственных решений, а не интеграции технологий в свою производственную базу
- Фокус на конкуренции за административный ресурс, а не за эффективность



Вывод: сейчас НИС РФ обладает рядом существенных недостатков, в результате чего Россия в подавляющем большинстве случаев является поставщиком ресурсов и потребителем продуктов инновационных технологий, но не потребителем самих инновационных технологий. Положение усугубляется деградацией текущих интеллектуальных активов РФ, в т.ч. за счет утечки

SWOT-анализ инновационной системы РФ

Сильные стороны

Потенциал, наработанный во времена СССР:

- Остатки советской научной школы и существенные заделы (в т.ч. мировое лидерство) в ряде областей НИОКР
- Потенциал системы образования (базовый уровень, широта охвата и доступность) и кадровый потенциал
- Уровень базовых технологий (строительство, инфраструктура и транспорт, оборона и безопасность, здравоохранение)

Слабые стороны

- Низкий уровень госзатрат на НИОКР и низкая результативность этих затрат
- Ухудшение ситуации в науке и образовании
- Низкий уровень коммерциализации инноваций (слабость инфраструктуры и отсутствие конкурентной среды)
- Административные барьеры на пути инноваторов
- Барьеры в сфере «оборота» интеллектуальной собственности
- Низкая эффективность государственной политики в области науки, технологии и инноваций
- Устаревшая система технического регулирования
- Низкий уровень предпринимательской активности ученых и населения
- Текущий низкий спрос на инновации со стороны бизнеса
- Низкий уровень иностранных инвестиций в НИОКР в РФ
- Слабая приспособленность НИИ к рыночной экономике

Возможности

- Создание спроса на инновации со стороны населения, социальной сферы, инфраструктуры, промышленности, энергетики, ВПК
- Административные рычаги для реформирования НИС РФ
- Потенциал экспорта инновационной продукции
- Привлечение зарубежных исследователей как из развитых, так и из развивающихся стран и возврат российских ученых, уехавших за рубеж
- Возможность увеличения финансирования НИС за счет доходов как от сырьевого сегмента экономики
- Перспектива самоокупаемости инновационного сектора в будущем

Угрозы

- Продолжение деградации инновационной системы РФ
- Усиление конкуренции между НИС различных стран
- Потеря базовых технологий
- Потеря гос. источников финансирования инноваций в результате снижения цен на товарных рынках
- Продолжение деградации населения (численность, образование, квалификация, предпринимательская и инновационная активность)

Национальные инновационные системы: сроки строительства

Страна	Начало осознанных действий правительства	Выход на заметный подъем экономики	Длительность периода «разгона»	Что подвигло страну к инновационному развитию
США	Начало 1960-х	1980-е	25 лет	Холодная война, нефтяной кризис 1970-х, амбиции мирового гегемона
Тайвань	Начало 1960-х	1980-е	25 лет	Слабость экономики после Второй Мировой Войны, наличие внешнего агрессора в лице Китая, финансовая и технологическая поддержка со стороны США, индустриализация 50-х годов
Израиль	1980-е	1990-е	15 лет	Перманентные конфликты с арабскими странами, финансовая и технологическая поддержка со стороны ЕС и США, поток иммигрантов из СССР, ресурсная обделенность
Южная Корея	начало 1960-х	1990-е	35 лет	Противостояние с Северной Кореей, финансовая и технологическая поддержка со стороны США, слабость экономики после Второй Мировой Войны
Сингапур	1960-е	Начало 1990-х	30 лет	Очень сильная ресурсная бедность страны, недружественные страны-соседи, высокая личная добровольная ответственность за страну лидера Ли Куан Ю
Финляндия	Конец 1950-х	1970-е	10 лет	Потеря части экономически важных территорий после Второй Мировой, необходимость выплаты репараций СССР, забастовки и волнения в 1956 г. из-за высокой безработицы, инфляции, урезания государственных субсидий

- В 1980–1990-е гг. сформировался пул стран-лидеров инновационного развития
- Дальнейшее отставание России от лидеров грозит стать необратимым
- Задача строительства национальной инновационной системы разрешима в исторически короткие сроки
- В большинстве успешных стран условием зарождения инновационной системы выступил глубокий упадок в экономике, недружественное окружение.

Таким образом, в России более сложной является политическая составляющая развития инновационной экономики (при относительно стабильной ситуации в экономике), но проще ситуация с экономической составляющей. При этом высокий уровень амбиций и ответственности лидеров государства и их сторонников может позволить преодолеть первую сложность и максимально эффективно использовать второй эффект.

III. Строительство новой НИС РФ

- Закладка фундамента российской НИС
- Формирование технологических платформ
- Предложение по созданию пилотных технологических кластеров
- Барьеры при создании в России эффективной инновационной экономики
- Основные направления работ по созданию эффективной НИС РФ
- Карта действий по развитию НИС РФ

Закладка фундамента российской НИС

По результатам SWOT-анализа государству совместно с крупным бизнесом целесообразно заложить в качестве фундамента выстраиваемой российской инновационной экономики следующие 12 компонент:



Разработка первичных КПЭ российской НИС

С целью контроля успешности реализации мероприятий в рамках основных направлений создания инновационной среды в РФ целесообразно разработать и внедрить соответствующие ключевые показатели эффективности (КПЭ):

1 Активная государственная поддержка формирования инновационной экономики – государство как инициатор инновационной и конкурентной среды

- КПЭ 1.1
- КПЭ 1.2
- КПЭ 1.3
-

2 Формирование государственного аппарата, отзывчивого к нуждам инноваторов и предпринимателей

- КПЭ 2.1
- КПЭ 2.2
- КПЭ 2.3
-

3 Формирование механизма внедрения изменений в НИС РФ (опыт технологических платформ в ЕС)

- КПЭ 3.1
- КПЭ 3.2
- КПЭ 3.3
-

4 Фокус на коммерциализации и НИОКР

- КПЭ 4.1
- КПЭ 4.2
- КПЭ 4.3
-

5 Параллельное развитие фундаментальной и прикладной науки

- КПЭ 5.1
- КПЭ 5.2
- КПЭ 5.3
-

6 Вовлечение крупного бизнеса в инновационную деятельность

- КПЭ 6.1
- КПЭ 6.2
- КПЭ 6.3
-

7 Привлечение высококвалифицированных зарубежных специалистов из развитых и развивающихся стран и возврат российских ученых, работающих за границей

- КПЭ 7.1
- КПЭ 7.2
- КПЭ 7.3
-

8 Активный трансфер зарубежных технологий и знаний, в т.ч. методов организации системы внедрения изменений в НИС

- КПЭ 8.1
- КПЭ 8.2
- КПЭ 8.3
-

9 Концентрация ограниченных финансовых ресурсов в областях с наибольшим инновационным потенциалом

- КПЭ 9.1
- КПЭ 9.2
- КПЭ 9.3
-

10 Реформирование системы науки и высшего образования с целью их интеграции в рыночную среду

- КПЭ 10.1
- КПЭ 10.2
- КПЭ 10.3
-

11 Формирование механизмов доступного финансирования инновационной деятельности

- КПЭ 11.1
- КПЭ 11.2
- КПЭ 11.3
-

12 Воспитание в населении культурных ценностей, ментальности и ценности здорового образа жизни с целью формирования активного и квалифицированного человеческого ресурса – основного ресурса инноваций

- КПЭ 12.1
- КПЭ 12.2
- КПЭ 12.3
-

Формирование детального перечня КПЭ станет возможным, после того как будут определены основные мероприятия в рамках каждого из направлений развития инновационной среды. В приложении приведены перечни мер по стимулированию и поддержке инноваций в бизнесе, предлагаемые РСПП и МЭР, а также предварительный перечень КПЭ верхнего уровня для процесса построения российской НИС.

Формирование технологических платформ

Технологическая платформа – это механизм частно-государственного партнерства, направленный на быстрое развитие исследований и разработок в пределах отдельных секторов экономики

Институциональная среда



Преимущества подхода ТП:

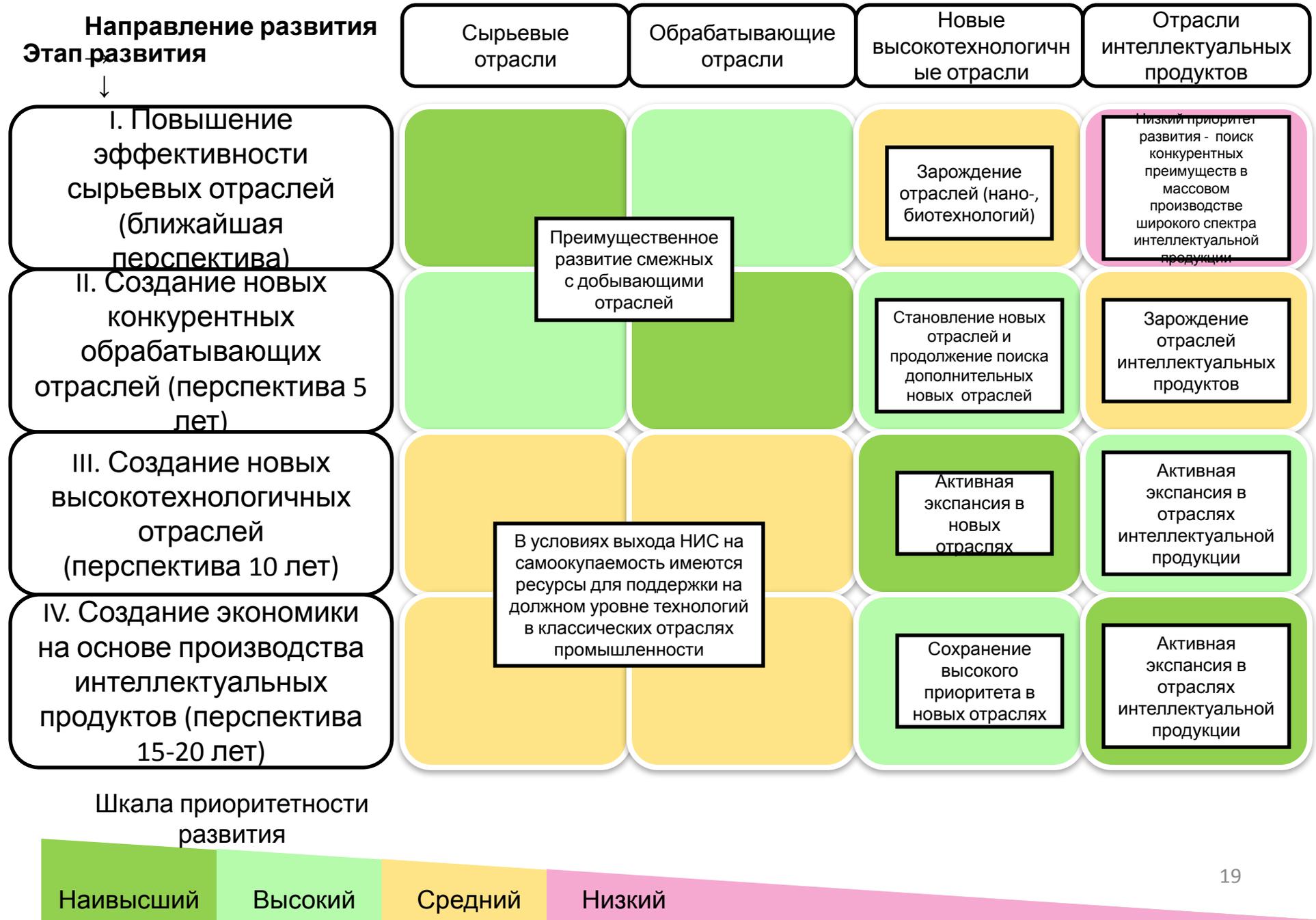
1. Платформа для объединения интересов и инновационных усилий 5 сторон (в т.ч. удобная форма ГЧП)
2. Рыночные механизмы в основе ТП (учет настроений и желаний потребителей)
3. Эффективный инструмент для четкого выбора направления развития инноваций в стране
4. Интеграция Науки и Образования в бизнес-среду
5. Открытость и гибкость ТП, в т.ч. синергии от взаимодействия между различными ТП

ТП успешно используются ЕС.

1. На данный момент в ЕС функционируют 36 ТП:

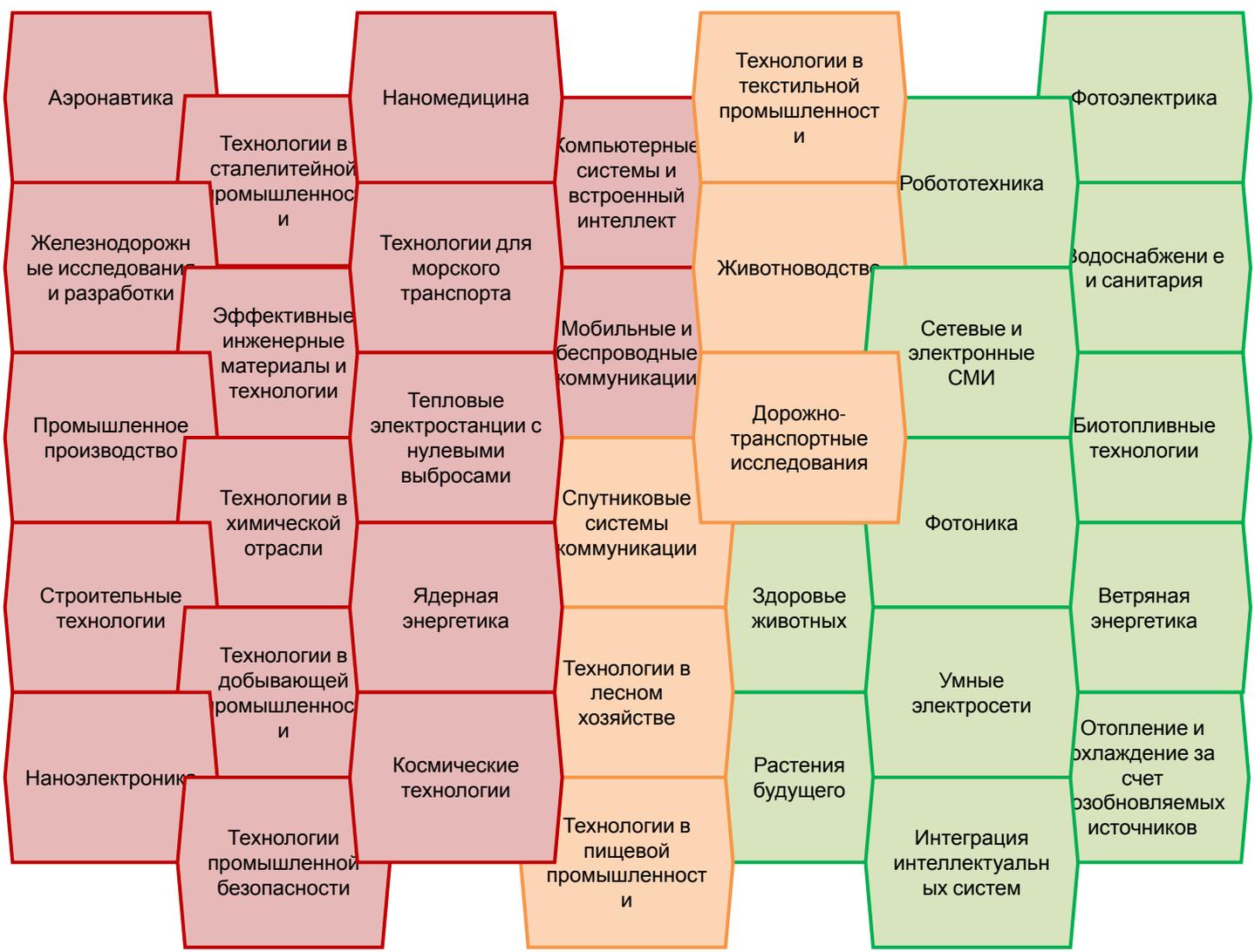
2. Железнодорожные исследования и разработки
3. Дорожно-транспортные исследования
4. Промышленное производство
5. Компьютерные системы и встроенный интеллект
6. Строительные технологии
7. Мобильные и беспроводные коммуникации
8. Нанoeлектроника
9. Технологии в сталелитейной промышленности
10. Технологии в текстильной промышленности
11. Здоровье животных
12. Растения будущего
13. Технологии в химической отрасли
14. Водоснабжение и санитария
15. Космические технологии
16. Технологии в добывающей промышленности
17. Робототехника
18. Технологии в лесном хозяйстве
19. Пища для жизни
20. Технологии промышленной безопасности
21. Наномедицина
22. Сетевые и электронные средства массовой информации
23. Сетевое программное обеспечение и сервисы
24. Фотоника
25. Фотоэлектрика
26. Умные электросети
27. Технологии для морского транспорта
28. Тепловые электростанции с нулевыми выбросами
29. Интеграция интеллектуальных систем
30. Биотопливные технологии
31. Эффективные инженерные материалы и технологии
32. Спутниковые системы коммуникации
33. Ветряная энергетика
34. Ядерная энергетика
35. Животноводство
36. Отопление и охлаждение за счет возобновляемых источников

Стратегия выбора последовательности развития технологических платформ в России:



Международное сотрудничество на основе ТП

Текущие приоритеты развития аналогов Европейских ТП в России (в том числе международное сотрудничество в данных направлениях):

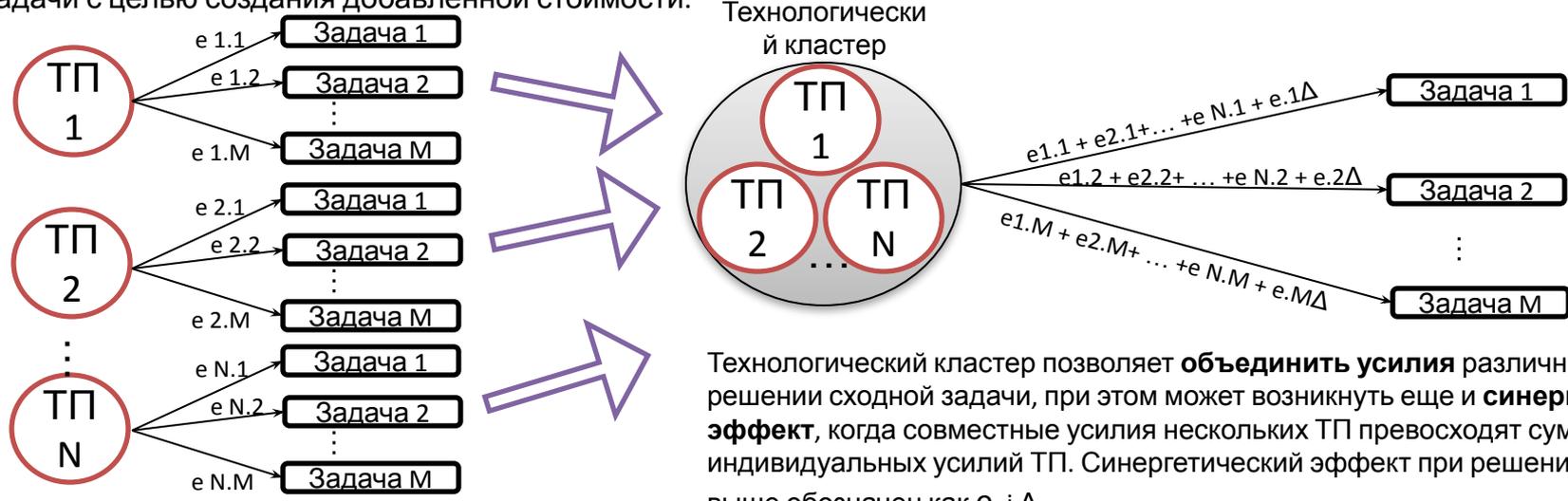


Для формирования в РФ перечня ТП различной степени перспективности целесообразно организовать ряд отраслевых и межотраслевых форумов, в ходе которых предстоит определить наиболее актуальные для российской промышленности проблемы, подлежащие решению за счет объединения усилий в рамках ТП. Поручить организацию и проведение данных форумов целесообразно Минпромторгу, Минэнерго, Минобру, а также РСПП.

- Высокий
- Средний
- Низкий

Пилотные технологические кластеры – повышение добавленной стоимости экспорта полезных ископаемых и производных продуктов

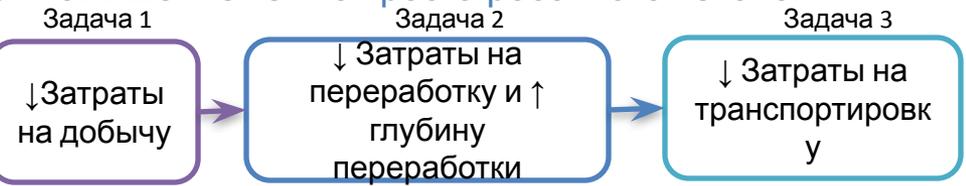
В данном контексте **технологический кластер** – это объединение ТП, решающих общие технологические и коммерческие задачи с целью создания добавленной стоимости.



где e_{ij} – это усилие, прикладываемое платформой i для решения задачи j

Цель создания пилотного технологического кластера: повышение добавленной стоимости, создаваемой за счет экспорта полезных ископаемых и как результат повышение темпов роста российской экономики

В рамках кластера можно выделить **три основных задачи**



По технологическим, транспортным и акционерным причинам в сфере добычи полезных ископаемых в России уместно выделить два кластера:

А. Кластер нефтегазовой промышленности



В. Кластер горнорудной промышленности



Пилотные технологические кластеры – повышение добавленной стоимости экспорта полезных ископаемых и производных продуктов

Преимущества предлагаемых пилотных кластеров

(далее речь пойдет в основном о кластере В – горнорудная промышленность):

I. Деятельность ТП в рамках задач 1.-3. является взаимосвязанной,

- что повышает общие шансы кластера на успех.

II. Эффект от улучшений возрастает за счет крупного размера сырьевого сектора.

- Внедрение инноваций в многочисленных предприятиях сырьевого сектора содержит гораздо больший экономический потенциал, достигаемый сравнительно меньшими усилиями за счет масштабирования, по сравнению с инновациями в секторах, занимающих малую долю в нынешней экономике РФ

III. Высокая окупаемость инноваций за счет высокой рентабельности бизнеса.

- Экспорт – основная статья доходов РФ и при этом данная деятельность является высокорентабельной. Высокая рентабельность бизнеса означает более быструю окупаемость инноваций и более высокую рентабельность инноваций. **Возможность быстрого накопления ресурсов для вложения в другие инновац. проекты.**

IV. Развитие экспорта с высокой добавленной стоимостью.

- Экспорт не ресурсов, а продуктов из этих ресурсов.

V. Частный собственник – более эффективный собственник.

- Большая часть компаний, призванных решать задачи 1.-2., контролируется частными собственниками. Возглавить процесс решения задачи 3. уместно Минтрансу и РЖД.

VI. Реализация ГЧП, в том числе смешанное финансирование – снижение финансовой нагрузки на государство,

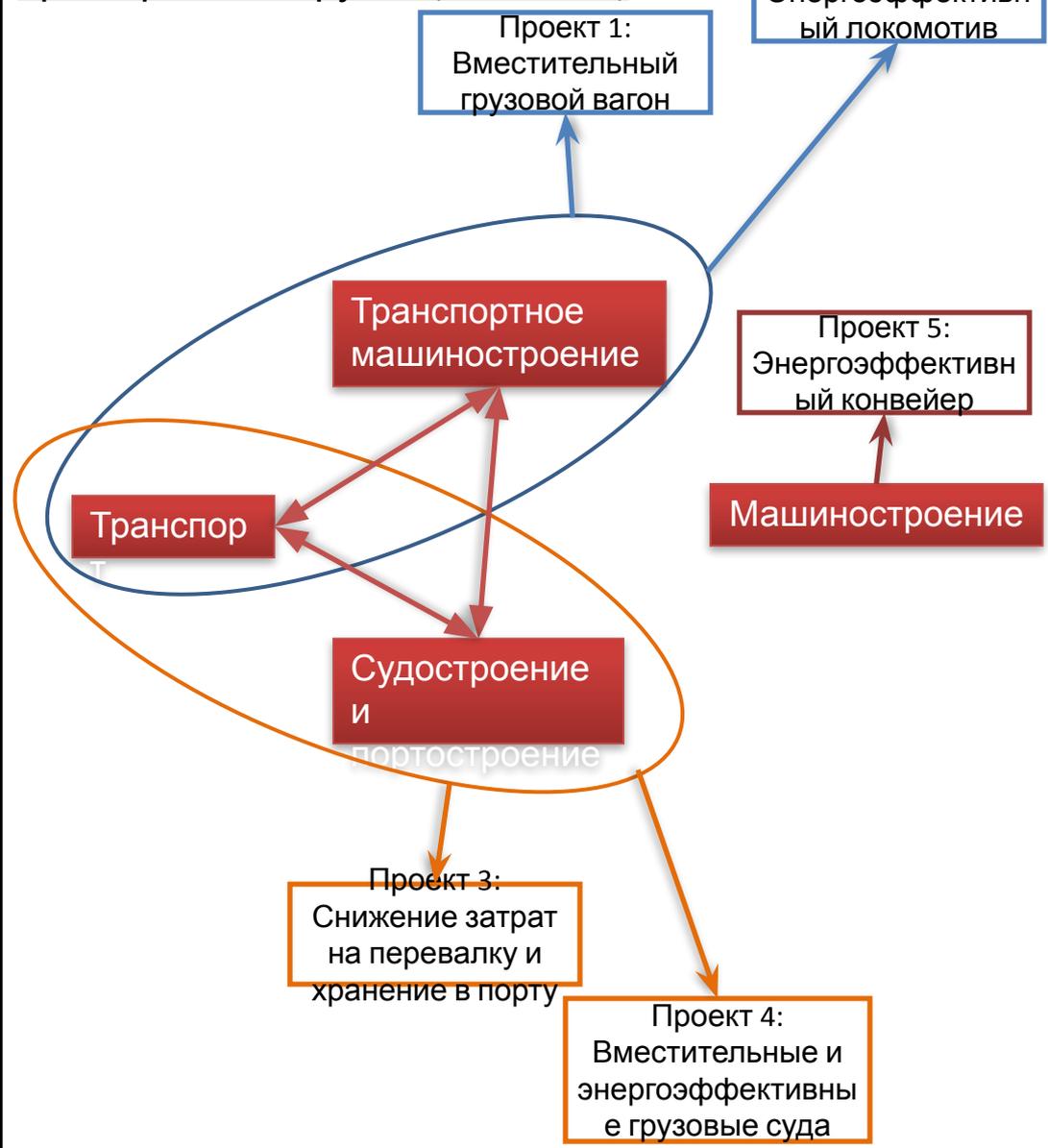
- в том числе высвобождение государственных финансовых и других ресурсов для других ТП.

VII. Высокий потенциал создания высококвалифицированных рабочих мест и улучшения качества жизни работников.

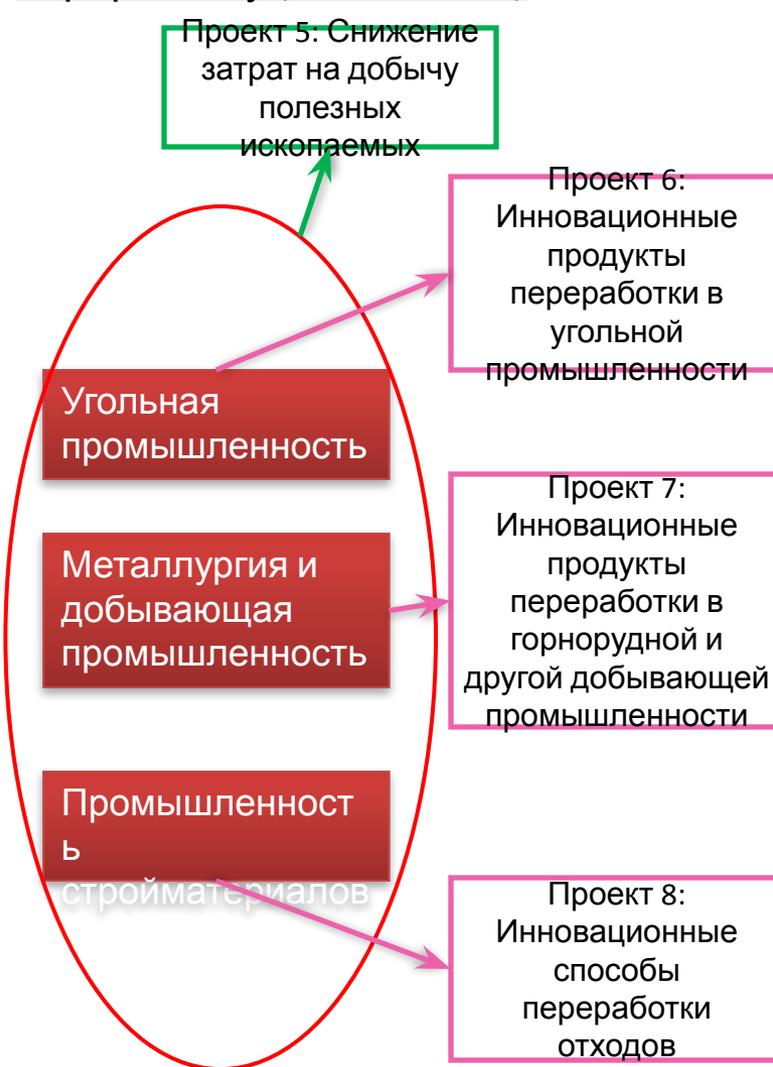
- В качестве потенциальных участников технологического кластера предполагаются компании крупного бизнеса: транспорт (РЖД, морские парохозяйства, порты), угольная промышленность (СУЭК, Распадская, Кузбассразрезуголь), металлургия и добывающая промышленность (Северсталь, РУСАЛ, Евраз, Норникель, ММК, НЛМК, УГМК, Мечел, АЛРОСА), судостроение (судостроительные заводы, верфи), транспортное машиностроение (Трансмашхолдинг, вагонзаводы), промышленность строительных материалов (Евроцемент групп, другие производители цемента). Данные компании являются крупными работодателями и налогоплательщиками. Деятельность кластера способствует повышению поступлений в бюджет и росту доходов работников и населения в целом.

При создании указанных технологических кластеров для государства создается мультипликативный эффект – увеличение налоговых поступлений, снижение бюджетной нагрузки, создание высококвалифицированных рабочих мест, укрепление базовых отраслей российской экономики, повышение темпов роста экономики и др.

Снижение транспортных затрат при перевозке грузов (задача 3.)



Снижение затрат на добычу и переработку (задачи 1.-2.)



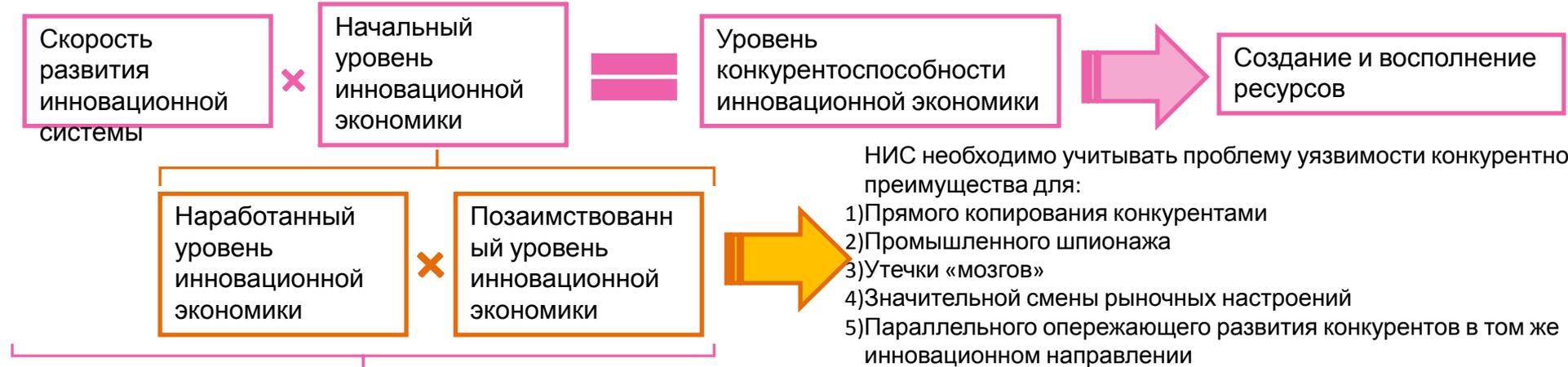
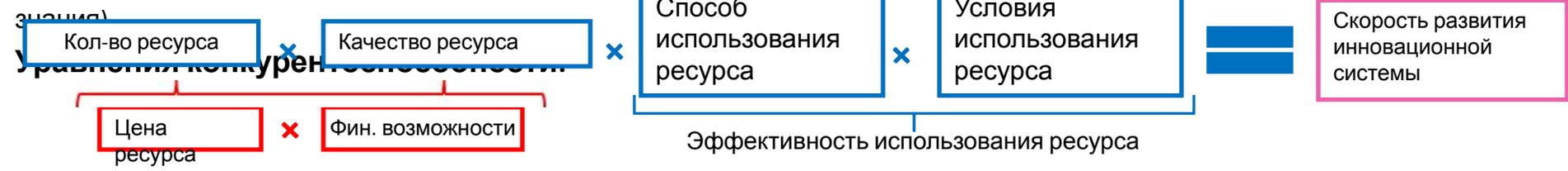
Барьеры при создании в России эффективной инновационной

1. В государстве не сформирована **система инновационного стратегического целеполагания** с участием основных субъектов инновационной экономики с наличием мониторинга, обратной связи и координации субъектов инновационной экономики
2. Уязвимость наработанного с помощью ТП конкурентного преимущества РФ
3. Проблема эффективной мотивации субъектов НИС (на макро- и микроуровне), отсутствие спроса на инновации
4. Необходимость активной господдержки НИС (создание инфраструктуры и конкурентной среды)
5. Непригодность науки и образования в РФ под нужды инновационной экономики
6. Неопределенность с эффективными источниками и схемой финансирования российской НИС

1-2. Проблема сохранения конкурентоспособности НИС:

Конкурентоспособность НИС – процесс превращения ресурсов в инновационный результат быстрее конкурентов.

Четыре основных категории ресурсов: финансовые, человеческие, физические (природные), технологические (в т.ч. знания)



- НИС необходимо учитывать проблему уязвимости конкурентного преимущества для:
- 1) Прямого копирования конкурентами
 - 2) Промышленного шпионажа
 - 3) Утечки «мозгов»
 - 4) Значительной смены рыночных настроений
 - 5) Параллельного опережающего развития конкурентов в том же инновационном направлении

В условиях значительного отставания НИС РФ от конкурентоспособных НИС необходимо достичь высокой скорости развития инновационной системы, в том числе за счет:

- 1) Привлечения дешевых и стратегически важных зарубежных ресурсов (человеческих, финансовых, технологических, природных)
- 2) Создания эффективной прозрачной государственной административной системы как ресурса повышения конкурентоспособности НИС
- 3) Формирования квалифицированного и опытного управленческого ресурса
- 4) Повышения уровня образованности населения (в т.ч. повышение качества образования и научного труда)
- 5) Создания государством благоприятных условий и инфраструктуры для инновационной деятельности

Меры по уменьшению уязвимости конкурентного преимущества НИС:

- 1) Мониторинг конкурентов
- 2) Мониторинг и прогнозирование потребностей рынка
- 3) Проведение мероприятий по укреплению защищенности инноваций от различных форм заимствования конкурентами
- 4) Привлекательность условий для ученых, предпринимателей, инженеров и изобретателей

1А. Мониторинг эффективности ТП и инновационности экономики в

За деятельностью ТП помимо государственного необходим **независимый надзор**.

С этой целью уместно создание **Независимого Совета по конкурентоспособности РФ (НKK РФ)**. Эта структура является внешней и независимой по отношению к структурам ТП и госструктурам, ответственным за инновации.

Задачи НКК РФ:

- 1) Мониторинг конкурентных НИС
- 2) Мониторинг рынка и верификация прогнозов потребностей рынка от ТП*
- 3) Бенчмаркинг эффективности деятельности российских ТП
- 4) Бенчмаркинг НИС РФ с иностранными НИС

Состав НКК РФ:

- 1) Представители бизнес-сообщества
- 2) Представители научного сообщества
- 3) Представители финансовых структур
- 4) Представители общественности
- 5) Представители государственных структур
- 5) Другие эксперты (в т.ч. консультанты)

Ресурсы НКК РФ и источники финансирования:

Минпромторг и участники ТП создают фонд для финансирования деятельности НКК РФ.

Деятельность НКК РФ подразумевает:

- 1) финансирование встреч представителей НКК,
- 2) содержание экспертно-аналитического центра при НКК,
- 3) формирование бюджета для заказа исследований консультантам.

1Б. Координация инновационных знаний

В процессе формирования и функционирования различных ТП в РФ инновационные знания и технология будут множиться. Для плодотворного использования этих знаний и технологий необходимы их тщательные учет и систематизация.

С этой целью уместно создание **при РАН РФ Центра учета технологий и знаний РФ (ЦУТЗ РФ)**.

Задачи ЦУТЗ РФ:

- 1) Учет технологий, изобретений и научных открытий в РФ
- 2) Мониторинг иностранных технологий, изобретений и научных открытий
- 3) Единая систематизация отечественных и иностранных технологий, изобретений и научных открытий
- 4) Формирование рекомендаций и ответы на запросы для Наблюдательных Советов различных ТП по перспективному технологическому развитию (в т.ч. для использования этих рекомендаций при подготовке ДПИР).
- 5) Формирование рекомендаций и ответы на запросы Рабочих Групп «Стратегическая программа исследований» различных ТП
- 5) Формирование рекомендаций и ответы на запросы различных НИИ и R&D-центров корпораций

Ресурсы НКК и источники финансирования:

Минпромторг, Минобрнауки создают фонд для финансирования деятельности ЦУТЗ РФ.

Деятельность ЦУТЗ РФ подразумевает:

- 1) Финансирование работ Центра по запросам бюджета
- 2) Содержание штата для учета, систематизации информации и подготовки различных документов
- 3) Выполнение ряда исследований за счет бюджета заказчика
- 4) Наличие бюджета на заказ исследований по иностранным технологиям

3. Проблема эффективной мотивации субъектов НИС -

Макроуровень:



Сфера прямого государственного влияния

В России на данный момент 4 элемента из пяти контролируются государством: административный аппарат, законы, научные организации, государственные ВУЗы, госбанки и Центробанк.

Технологическая платформа предполагает инициативу и стартовое усилие со стороны государства. Этого достаточно, чтобы активизировать 4 из 5 элементов Технологической платформы.

Конечно, у государства имеются рычаги воздействия и на крупный бизнес. Крупный бизнес не автономен от государства, так как государство делает многое для крупного бизнеса (в том числе выступает его спасителем в острокризисные моменты). На основе этой помощи государство реализует свое право предъявлять дозированно к крупному бизнесу свои требования. Важно соблюдать баланс между требованиями к бизнесу и степенью его свободы.

Итак, 5-й элемент – бизнес пока не испытывает интереса к инновациям, потому как большую рентабельность в условиях отсутствия конкурентной среды приносят не инвестиции в эффективность, а в административный ресурс. **Очень хорошо, что не подрывается основа рыночной экономики - воля государства не подменяет волю бизнеса.** При этом сегодня существует достаточно способов вложить деньги с гарантированной доходностью и не «ввязываться» в высоко рискованные венчурные проекты и продукты.

Конкурентная среда не создается быстро, поэтому необходимы дополнительные стимулы для бизнеса:

- налоговые преференции при инновационной деятельности
- доступ к дешевому госфинансированию для инноваторов
- софинансирование НИОКР с государством, доступ к патентам
- благоприятное расположение к инновационному бизнесу со стороны государства
- перспектива получения высокой прибыли от инноваций
- создание временно доступной благоприятной возможности для бизнеса осуществить дешевый вход и захват лидерства в инновационной сфере благодаря поддержке государства (в т.ч. довести до сведения бизнеса, что инновации в масштабах России и мира - ограниченная «полянка»)

3. Проблема эффективной мотивации субъектов НИС -

Технологическая платформа может быть малоэффективной в России, если мотивационная система конкретных исполнителей (ученых, чиновников, финансовых служащих, менеджеров, служащих ВУЗов и других) останется прежней. В России свой менталитет, при котором на любом уровне системы человеку свойственно максимизировать свою индивидуальную функцию полезности даже в ущерб функции полезности системы в целом. (Этим в том числе объясняется неэффективность использования госсредств в РФ и высокая коррупция).



ИНДИВИДУАЛЬНУЮ МОТИВАЦИЮ НЕОБХОДИМО МЕНЯТЬ

Существует три системы индивидуальной мотивации участников системы:

- 1) **Угроза применения насилия** (расстрел, арест, ссылка, увольнение с полным разжалованием и т.д.) - подобный тоталитарный стиль в современном российском обществе не применим. Данная система мотивации жизнеспособна и правомочна в военное время.
- 2) **Система поощрения для ключевых сотрудников.** Эта мотивационная система наиболее популярна в настоящее время, так как позволяет мотивировать, к примеру 20% сотрудников, наиболее значимых для организации – превосходная экономия. Креативный потенциал оставшихся 80% сотрудников и информация доступная только этим 80% остаются недоиспользованными.
- 3) **Креативная организация** (труднодостижимая система). Слагаемые системы: хорошее вознаграждение (⇒ высокая конкуренция за рабочее место), четкие индивидуальные показатели эффективности, которые нельзя обмануть, мотивационные схемы за открытия, достижения, идеи повышения эффективности деятельности. Данная система требует высокой рентабельности бизнеса и может вырождаться в систему обмана показателей эффективности, систему «сытых художников» и другие варианты.

Требуется создание новой мотивационной системы, сочетающей преимущества различных систем и включающей в том числе компоненту работы над улучшением ментальности и ценностей участников системы, ключевым элементом которой должно быть правило – конкретный автор (вне зависимости от того, кто оплачивает его работу) всегда получит не менее 30% прибыли от результатов внедрения инновации.

4. Активная господдержка НИС

Перечень мероприятий по государственной поддержке НИС, включая формирование и поддержание различных ТП:

Создание инновационной

- Поддержание благоприятных макроэкономических условий в стране
- Поддержка законодательных инициатив инноваторов (в особенности со стороны ТП)
- Налоговая и другая стимулирующая политика в области инноваций
- Предоставление инноваторам доступа к дешевому государственному и не только финансированию
- Ужесточение государственных технологических стандартов при условии предоставления приемлемых компенсаций, сроков приведения производства в соответствие стандартам, и предоставления иных форм господдержки

Воздействие на культурные ценности

- Формирование инновационной культуры и новых ценностей
- Укрепление престижа инновационной, научной и предпринимательской деятельности взамен престижа службы в госструктурах и бизнес-структурах



Создание конкурентной среды и повышение эффективности

- Борьба с коррупцией
- Защита прав интеллектуальной собственности и внедрение практики капитализации интеллектуальной собственности
- Продуманная и справедливая политика ФАС
- Поддержка малого бизнеса
- Оперативное и эффективное осуществление административных функций
- Координация научной деятельности

Государство как внятный заказчик и субъект экономики

- Госзаказ на инновации
- Поддержка и софинансирование инновационных проектов в рамках ГЧП (в т.ч. в рамках ТП)

5. Реформирование науки и образования под нужды инновационной экономики

10 направлений реформирования науки и образования:

1. Объединение НИИ в кластеры (профили) с целью:

- 1) консолидации квалифицированных кадров
- 2) консолидации технологических и научных наработок

2. Слияние ВУЗов с профильными НИИ (далее НИИВУЗ).

- 1) подготовка кадров для НИИ с учетом требований НИИ, для корпоративных R&D-центров с учетом требований этих R&D-центров ,
- 2) привязка части бюджета НИИВУЗа к финансовым результатам от использования научных исследований и разработок

3. Пересмотр системы мотивации ученых в сторону ее привязки к научным открытиям и разработкам

4. Совместные исследования НИИВУЗов и корпоративных R&D-центров

5. Создание среды для эффективной капитализации интеллектуальной собственности

6. Программа переобучения научных кадров (в т.ч. курсы по инновациям, проектному менеджменту, предпринимательству и английскому языку)

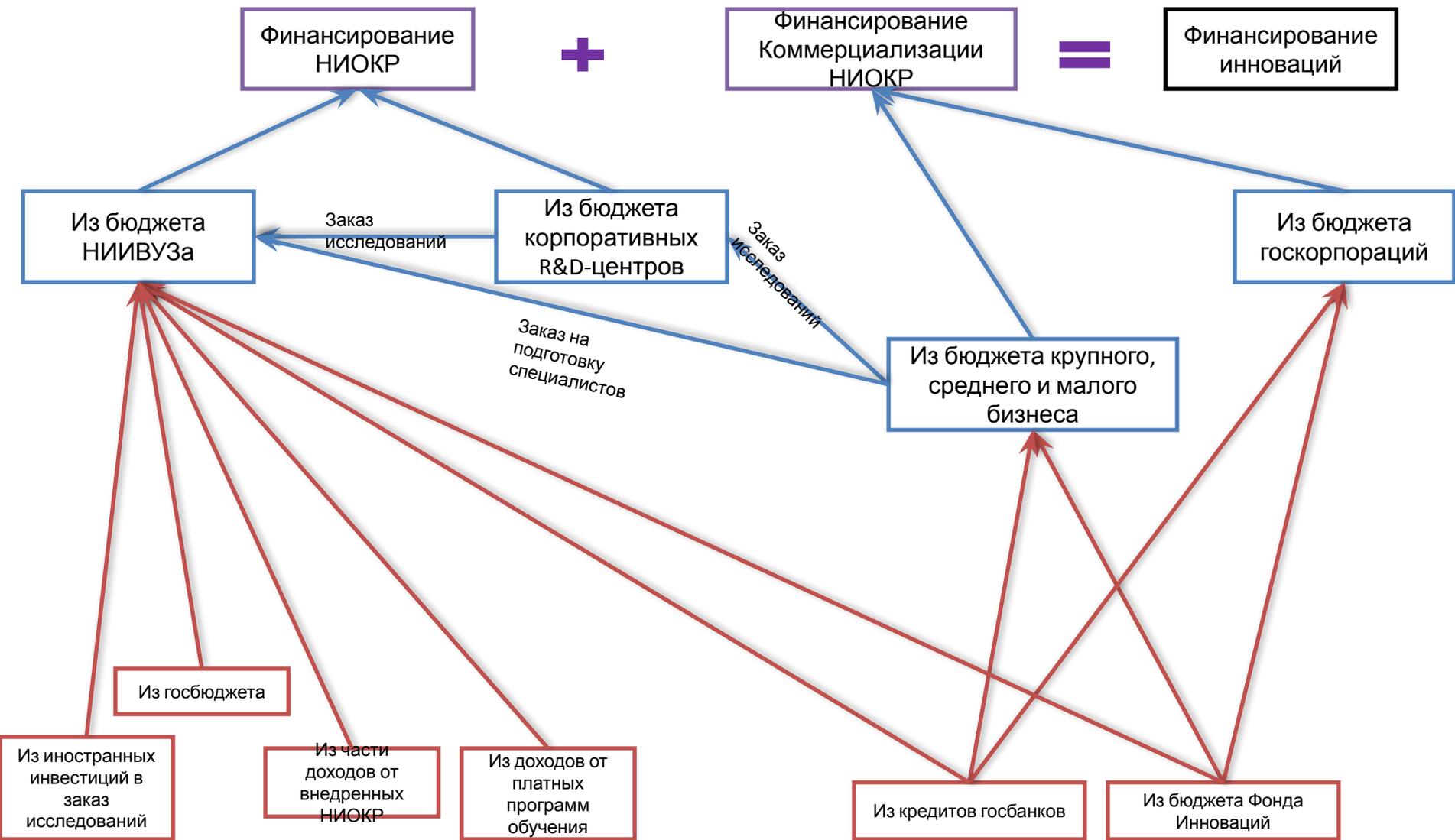
7. Новая система и стандарты аттестации научных кадров (как один из элементов мотивации ученых к самосовершенствованию и совершению научных открытий)

8. Активное взаимодействие и интеграция с иностранными научными школами и исследовательскими центрами

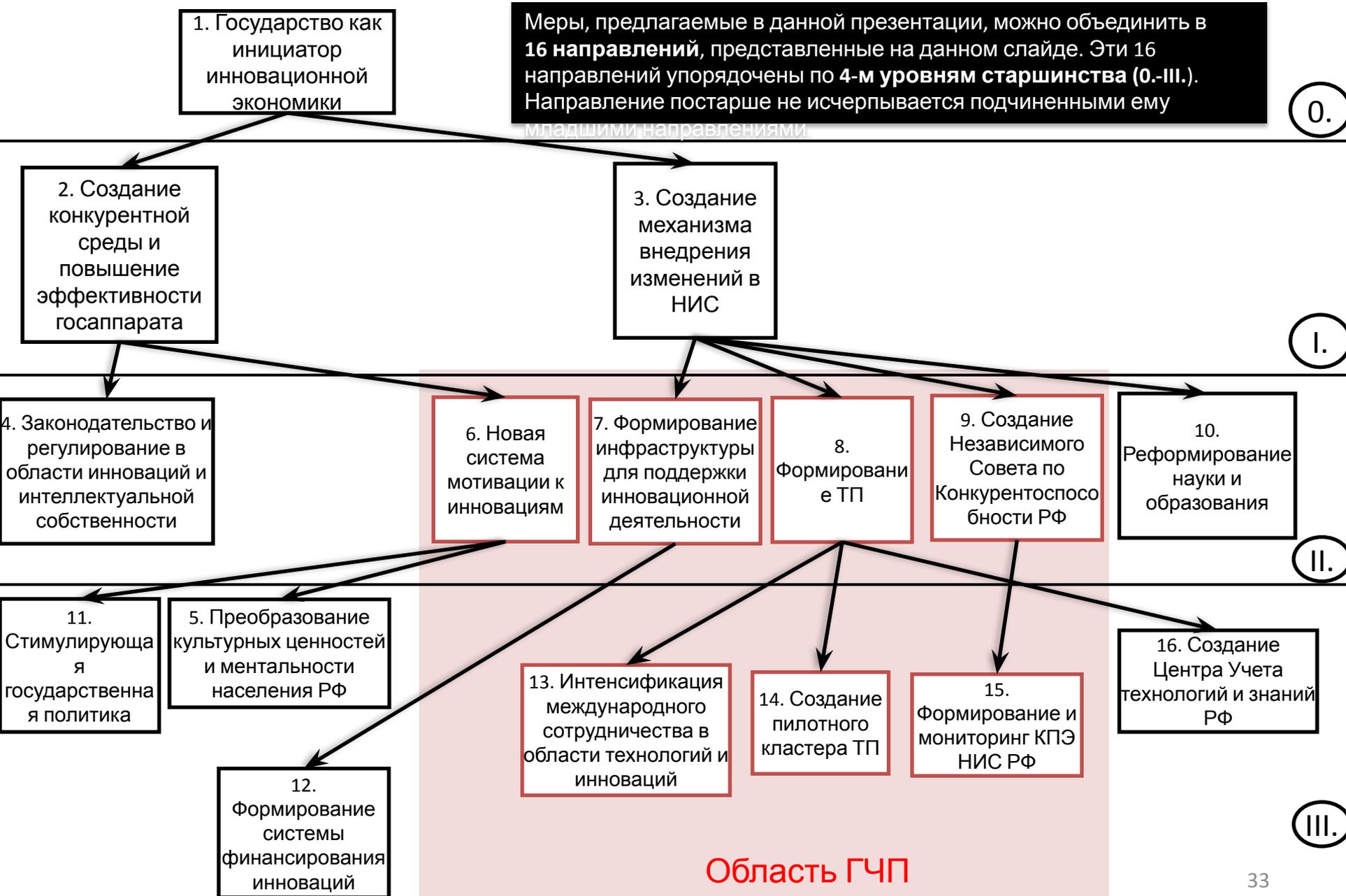
9. Налоговые и иные стимулирующие меры для вовлечения бизнеса в научную и инновационную деятельность

10. Новая политика охраны интеллектуальной собственности (с учетом множества взаимодействий участников ТП)

6. Источники и схема финансирования российской НИС



Основные направления работ по созданию эффективной НИС



Карта наиболее приоритетных действий по развитию НИС

В целях **активизации дискуссии** по вопросам, затронутым в данном презентационном материале, предлагаем **Вам наметить последовательность наиболее приоритетных действий**, направленных на **создание в России**

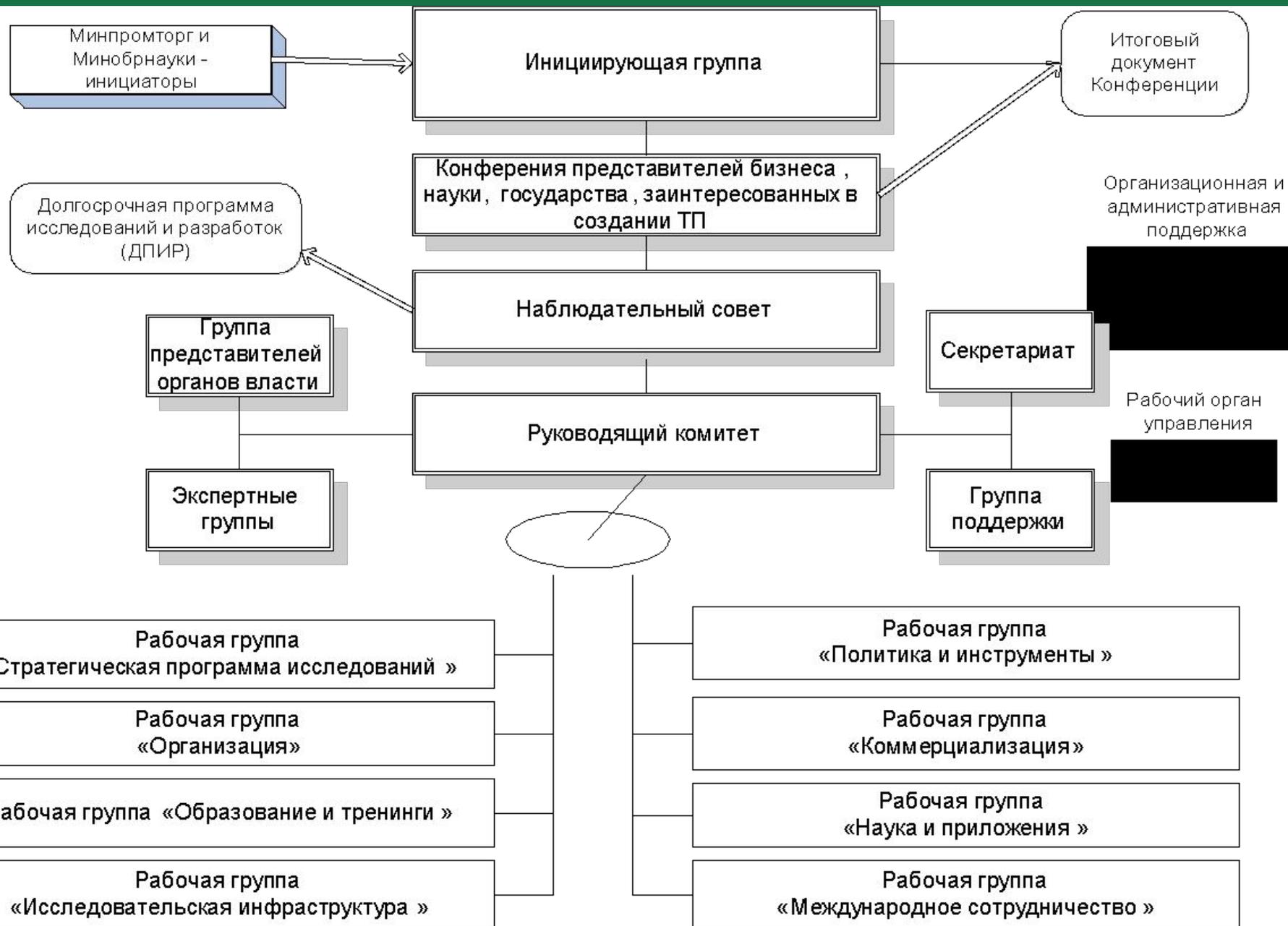
У авторов есть свои соображения по этому поводу, но есть твердая убежденность, что данный презентационный материал не в полной мере отражает картину будущих ключевых шагов в обустройстве инновационной системы, а потому интересно было бы ознакомиться с Вашими предложениями

№	Мероприятие	Цель мероприятия	Участники / Исполнители	Источники финансирования	Сроки реализации
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

Приложение

- Возможная организационно-функциональная структура ТП
- Элементы формирования ТП
- Меры по стимулированию инновационной деятельности от РСПП
- Меры по поддержке инновационных предприятий от МЭР
- Эскиз перечня КПЭ верхнего уровня для российской НИС
- Реформирование образования под нужды инноваций
(тот же слайд, но в схемах-картинках)

Возможная организационно-функциональная структура ТП в России:



Элементы формирования ТП (1/3):

№	Инициатор	Элемент	Состав	Задачи
1	Минпромторг	Иницилирующая группа	руководители основных производственных предприятий и научных организаций, ведущие ученые и другие эксперты, представители федеральных органов исполнительной власти	<ol style="list-style-type: none"> 1. разработка системы стратегических целей развития сектора экономики ТП на долгосрочную перспективу 2. определение приоритетов научно-технического развития в секторе экономики ТП в соответствии со стратегическими целями ТП; 3. подготовка предложений по системе мероприятий для создания ТП.
2и	Минпромторг Минобрнауки	Конференция	экспертное сообщество (представители основных производственных предприятий и научных организаций, федеральных органов исполнительной власти)	согласование системы стратегических целей и принятие решения о начале формирования ТП
3и	Минпромторг Минобрнауки	Итоговый документ Конференции (включая Форсайт по ТП)	экспертное сообщество	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ключевые вызовы ТП 2. Стратегические цели ТП и возможные маршруты модернизации 3. Сроки их реализации 4. Констатация перспективных направлений НИОКР 5. Оценка имеющихся ресурсов ТП
4	Минпромторг	Наблюдательный совет ТП	руководители основных производственных предприятий и научных организаций, представители гражданского общества и финансовых институтов	разработка технологической дорожной карты и подготовка на ее базе долгосрочной программы исследований и разработок ТП (ДПИР)

Элементы формирования ТП (2/3):

№	Инициатор	Элемент	Состав	Задачи
5	Минпромторг и Минобрнауки	Мероприятие по официальному запуску ТП	представители основных производственных предприятий и научных организаций, федеральных органов исполнительной власти, ведущих ученых и других экспертов	Официальное объявление о запуске ТП
6	Минпромторг	Группа представителей органов власти	представители Минобрнауки России, российских федеральных органов исполнительной власти, других стран-участников ТП	1. Развитие кооперации между российскими и зарубежными производственными предприятиями и научными организациями; 2. Повышение эффективности ГЧП
7	Минпромторг	Руководящий комитет	руководители основных производственных предприятий и научных организаций, представители федеральных органов исполнительной власти	общее руководство и надзор за функционированием ТП
8	Руководящий комитет	Экспертные группы	представители основных производственных предприятий и научных организаций, ведущие ученые и другие эксперты, представители федеральных органов исполнительной власти, гражданского общества и финансовых институтов	Экспертиза при подготовке и обосновании основных решений и документов ТП

Элементы формирования ТП (3/3):

№	Инициатор	Элемент	Состав	Задачи
9	Руководящий комитет	Контактные рабочие группы	представители различных ТП	<ol style="list-style-type: none"> 1. согласование ДПИР различных ТП 2. оформление взаимодействия ТП в виде меморандума (в случае целесообразности) 3. согласование технических требований к связанной продукции ТП
10	Минпромторг и федеральные органы исполнительной власти	Объединенные семинары	представители различных ТП	обмен опытом между представителями различных ТП

Набор рабочих групп призван решать полный комплекс задач инновационного



Источник: Итоговый отчет о порядке формирования технологических платформ 24.12.09 МЭР

Меры по стимулированию инновационного развития от РСПП

Источник: Материалы по вопросам инновационного развития российской экономики 12 мая 2010 г.

Основные меры (получившие поддержку более 30% опрошиваемых компаний):

I. Меры налогового стимулирования

1. Освобождение от обложения налогом на имущество все обновленные производственные основные средства предприятий в течение 3-х лет после их ввода в эксплуатацию.
2. Снижение налоговой нагрузки для инвесторов, направляющих средства в инновационные и венчурные компании – освобождение от налога на прибыль организаций и налога доходы физических лиц при продаже акций и долей таких компаний, которыми лицо владело не менее 3 лет.
3. Введение инвестиционной льготы для снижения налоговой базы по налогу на прибыль на сумму инвестиций или увеличение амортизационной премии до 50% вне зависимости от срока амортизации.
4. Введение для вновь созданных инновационных компаний пятилетних налоговых каникул.

плюс 5 дополнительных мер налогового стимулирования

II. Меры таможенного стимулирования

5. Упрощение временного ввоза (вывоза) научного оборудования, образцов и расходных материалов для проведения испытаний, исследований, тестирований, проведения опытов, экспериментов или демонстраций.
6. Упрощение порядка применения льготы по уплате таможенной пошлины и НДС при ввозе в Россию оборудования, не производимого в стране; расширение перечня указанного оборудования.
7. Установление однократности представления таможенным органам заключения идентификационной экспертизы товаров об их непринадлежности экспортному контролю.
8. Отмена необходимости покомпонентного декларирования ввозимых сложных технологических устройств.

плюс 9 дополнительных мер таможенного стимулирования

III. Иные меры стимулирования

9. Сокращение сроков амортизации отдельных видов основных средств для стимулирования технологического обновления.
10. Принятие закона об инновационной деятельности с четким определением данного понятия.

плюс 13 дополнительных мер стимулирования, в т.ч. кадровой, законодательной, регуляторной и иной направленности.

Меры по поддержке инновационных предприятий от МЭР

Источник: План мероприятий по стимулированию инновационной активности предприятий, осуществляемых в рамках реализации в 2010 году Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года (версия документа 03.03.10)

I. Меры налогового стимулирования

1. Урегулирование налогообложения операций с нематериальными активами	2. Льготы по обязательному пенсионному, социальному и медицинскому страхованию сотрудников инновационных предприятий	3. Повышение эффективности системы налогового учета расходов на НИОКР, в т. ч. применение коэффициента 1,5 к отдельным видам расходов, разрешение на создание резерва предстоящих расходов на НИОКР	4. Создание благоприятных условий налогового администрирования и упрощение налогового учета и налогообложения для инновационных предприятий	5. Предоставление налогового кредита инновационным организациям	6. Освобождение от налогообложения доходов в виде остаточной стоимости имущества (оборудования), оставшегося после окончания действия договора гранта	7. Мониторинг востребованности и результативности предоставления налоговых льгот инновационным предприятиям
---	--	---	---	---	---	---

II. Субсидирование

8. Докапитализация Российского фонда технологического развития для предоставления грантов средним предприятиям	9. Создание фондов ранней стадии и продолжение программы создания венчурных фондов с участием ОАО «РВК» и ГК «РоснаноТех»	10. Уточнение правового статуса фондов поддержки НИОКР и увеличение финансирования данных фондов
--	---	--

III. Таможенные меры стимулирования

11. Формирование блока мероприятий по поддержке экспорта инновационной продукции	12. Расширение использования офсетных сделок при осуществлении закупок зарубежного оборудования для нужд госучреждений и госкомпаний.	13. Упрощение таможенных процедур и иных административных ограничений при перемещении через границу товаров, необходимых для осуществления инновационной деятельности
--	---	---

IV. Меры в области регулирования

14. Поддержка формирования СРО, нацеленных на распространение передовых практик ведения инновационной деятельности	15. Совершенствование законодательства по регулированию деятельности венчурных фондов	16. Введение в законодательство понятия договора об инвестиционном партнерстве с ограниченной ответственностью участников	17. Предоставление возможности переноса убытков на будущее при совершении операций в рамках договора простого товарищества	18. Совершенствование законодательства в области корпоративного и договорного права непубличных инновационных предприятий	19. Упрощение требований технического регулирования для инновационной продукции	20. Ускорение амортизации отдельных видов нематериальных активов
--	---	---	--	---	---	--

V. Стимулирование малых форм инновационного бизнеса

21. Создание малых инновационных компаний с участием студентов и аспирантов	22. Увеличение государственной поддержки малого инновационного бизнеса в 2010-2011 гг.	23. Расширение направлений финансирования Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	24. Увеличение доли средств, направляемых на поддержку исключительно малых инновационных предприятий
---	--	---	--

VI. Развитие инновационной инфраструктуры

25. Организация государственной поддержки развития инновационной инфраструктуры	26. Поддержка инновационных проектов, реализуемых в технопарках и ОЭЗ технико-внедренческого типа	27. Создание и обеспечение деятельности центров прототипирования и промышленного дизайна	28. Создание и развитие системы комплексной поддержки с целью оказания дистанционных услуг малым и средним инновационным предприятиям
---	---	--	---

VII. Меры в области образования

29. Обеспечение повышения квалификации руководителей и персонала в сфере управления инновационным предприятием	30. Введение в образовательные стандарты элементов обязательного образования по технологическому менеджменту и инновационному предпринимательству
--	---

КПЭ верхнего уровня для российской НИС по направлениям:

1. Активная государственная поддержка формирования инновационной экономики

- Перечень законов, нормативных актов, государственных программ, направленных на развитие инновационной экономики
- Перечень объектов инновационной инфраструктуры, созданных государством
- Объем финансирования, направленный на поддержку инноваций
- Количество инновационных предприятий, воспользовавшихся государственной поддержкой
- Совокупная выручка инновационных предприятий, воспользовавшихся государственной поддержкой

2. Формирование государственного аппарата, отзывчивого к нуждам инноваторов и предпринимателей

- Создание и расчет индекса степени удовлетворенности инноваторов (на основе опроса инноваторов)
- Мониторинг показателей оценки эффективности реализации программ по противодействию коррупции в рамках Национального плана противодействия коррупции на 2010-2011 гг.
- Место России в международных рейтингах коррумпированности стран и легкости ведения предпринимательской деятельности
- Разработать индекс бюрократизированности процесса организации и функционирования малого и среднего предприятия в России и бюрократизированности мер государственной поддержки инновационной деятельности

3. Формирование механизма внедрения изменений в НИС РФ (опыт технологических платформ в ЕС)

- Количество технологических платформ, функционирующих в РФ
- Количество проектов, реализуемых в рамках ТП
- Индекс агрегированной зрелости ТП в РФ
- Количество реализованных инновационных проектов в рамках ТП
- Оценка добавленной стоимости, созданной в результате деятельности ТП в РФ
- Динамика изменений поступлений в бюджеты различных уровней от предприятий, вовлеченных в деятельность ТП

КПЭ верхнего уровня для российской НИС по направлениям:

4. Фокус на коммерциализации НИОКР

- Доля инновационной продукции в ВВП РФ.
- Доля инновационной продукции в экспорте РФ.
- Количество патентов, прошедших стадию промышленного внедрения.
- Динамика доходов/расходов инфраструктурных объектов, осуществляющих поддержку инноваций на стадии коммерциализации
- Доходы инноваторов и ученых-авторов идей, преодолевших стадию коммерциализации

5. Параллельное развитие фундаментальной и прикладной науки

- Количество патентов российских НИИ и ВУЗов
- Количество научных статей в зарубежных высокоцитируемых научных журналах
- Количество ученых, занимающихся прикладными исследованиями в РФ
- Количество ученых, занимающихся фундаментальными исследованиями в РФ
- Средний возраст ученых в РФ
- Средний доход ученого в РФ
- Количество организаций, занимающихся прикладными исследованиями в РФ
- Количество организаций, занимающихся фундаментальными исследованиями
- Рейтинг и ранжирование российских университетов по оценке независимых международных организаций
- Количество кандидатов наук и количество докторов наук в РФ

6. Вовлечение крупного бизнеса в инновационную деятельность

- Количество инновационных проектов крупного бизнеса
- Количество R&D-отделов в российских корпорациях
- Объем инвестиций в R&D крупным бизнесом
- Количество патентов, приобретенных крупным бизнесом
- Выручка крупного бизнеса от продажи инновационной продукции
- Количество людей, занятых выпуском инновационной продукции на предприятиях крупного бизнеса
- Количество инженеров, занятых на проектах крупного бизнеса в РФ

7. Привлечение высококвалифицированных зарубежных специалистов из развитых и развивающихся стран и возврат российских ученых, работающих за границей

- Численность ученых в РФ, имеющих качественное зарубежное профильное образование (в т.ч. доля от общего числа ученых в РФ)
- Численность ученых в РФ, имеющих опыт работы в престижных зарубежных научных организациях (в т.ч. доля от общего числа ученых в РФ)
- Средний доход ученого, имеющего зарубежное профильное образование
- Средний доход ученого, имеющего опыт работы в престижных зарубежных научных организациях
- Численность ученых в РФ, имеющих степень Ph.D престижных зарубежных ВУЗов.
- Численность ученых-иностранцев, работающих в российских НИИ
- Численность преподавателей-иностранцев, работающих в российских ВУЗах
- Средний доход иностранцев, занятых научной и преподавательской деятельностью в России
- Численность ученых в РФ, свободно владеющих английским языком
- Численность российских ученых, уехавших в течение года работать за рубеж

8. Активный трансфер зарубежных технологий и знаний, в т.ч. методов организации системы внедрения изменений в НИС

- Количество инновационных проектов крупного бизнеса
- Количество меморандумов и других документов, подписанных между российскими научными и коммерческими организациями с иностранными коммерческими и научными организациями
- Количество реализуемых совместных исследований с иностранными научными организациями
- Количество закупленных иностранных патентов
- Количество реализованных совместных проектов российских и европейских ТП
- Количество импортированных в РФ передовых зарубежных технологий производства
- Оценка РФ в рамках бенчмаркинга российского технологического развития с уровнем развитых и развивающихся стран

9. Концентрация ограниченных финансовых ресурсов в областях с наибольшим инновационным потенциалом

- Количество российских инновационных отраслей
- Оценка конкурентоспособности российских инновационных отраслей
- Оценка коэффициентов концентрации по выручке инновационных отраслей в РФ

Эскиз перечня КПЭ верхнего уровня для российской НИС (4/4)

КПЭ верхнего уровня для российской НИС по направлениям:

10. Реформирование системы науки и высшего образования с целью их интеграции в рыночную среду

- Количество реформированных НИИ и ВУЗов
- Степень окупаемости российских НИИ и ВУЗов
- Количество научных исследований и публикаций реформированных российских НИИ и ВУЗов
- Индекс удовлетворенности бизнеса качеством образования и научных исследований российских НИИ и ВУЗов
- Численность безработных ученых и выпускников высших учебных заведений

11. Формирование механизмов доступного финансирования инновационной деятельности

- Доля заемного финансирования у инновационных предприятий
- Доля государственного финансирования в инновационных проектах
- Объем финансирования государственных инновационных программ
- Средняя процентная ставка по заемному финансированию у инновационных предприятий
- Средняя процентная ставка по государственному финансированию в инновационных проектах
- Разница в процентных пунктах между ставкой заимствований у инновационных предприятий и доходности US Treasuries
- Количество банков (государственных и частных), финансирующих инновационные предприятия и проекты
- Объем иностранных инвестиций в инновационные предприятия и проекты РФ

12. Воспитание в населении культурных ценностей, ментальности и ценности здорового образа жизни с целью формирования активного и квалифицированного человеческого ресурса – основного ресурса инноваций

- Численность трудоспособного населения
- Средняя продолжительность жизни в РФ
- Численность населения, занимающегося инновационной деятельностью
- Коэффициенты пенетрации инновационных продуктов в РФ
- Объем часов, посвященных инновационной деятельности, в национальных образовательных программах и образовательных стандартах РФ
- Численность пьющего населения (социологические исследования)
- Численность населения, занимающегося физкультурой и спортом (социологические исследования)
- Объем реализации спиртной продукции в РФ
- Численность безработных в РФ

Реформирование науки и образования под нужды инновационной экономики (тот же слайд, но в схемах-картинках)

