



Государственный университет - Высшая школа экономики
Институт статистических исследований и экономики знаний

Инновационные разработки в России: определение стратегических приоритетов



Форсайт и дорожные карты – инструмент формирования стратегических приоритетов

Форсайт

Система методов экспертной оценки **долгосрочных перспектив** науки, технологий, экономики и общества с целью определения **стратегических направлений** развития, способных принести наибольшие социально-экономические результаты

Дорожная карта

Документ, конкретизирующий варианты средне- и долгосрочных **инновационных стратегий** развития предметной области в рамках единой временной шкалы, являющийся продуктом **коллективного знания** и представления ключевых действующих лиц (*стейкхолдеров*)

Technology roadmap «describes a given future, based on the shared vision of the people developing the roadmap, and provides a framework for making that future happen technologically»

Источник: Industry Canada

«Нужна продуманная дорожная карта развития лекарственного обеспечения»

Путин В.В. «Строительство справедливости. Социальная политика для России»

Форсайт: назначение и принципы

“Если Вы хотите, чтобы Ваш бизнес избежал неприятных сюрпризов, становится как никогда важным систематически оценивать вероятные будущие вызовы”

K. Burmeister (2009)



Результаты

- ✓ перспективные тренды развития рынков/сфер деятельности
- ✓ приоритеты развития
- ✓ предложения по возможным проектам

Принципы

- ✓ учет перспективных трендов, способных оказать влияние на стратегические позиции отрасли (компании)
- ✓ сопоставление будущих потребностей с будущими возможностями
- ✓ ориентация на последующее принятие решений
- ✓ систематическая обратная связь с экспертами и лицами, принимающими решения
- ✓ вовлечение информированных действующих лиц (стейкхолдеров) в анализ и диалог
- ✓ междисциплинарный и межведомственный подход
- ✓ Форсайт как повторяющееся упражнение

Пример успешного использования Форсайта: формирование приоритетов Рамочных программ ЕС



Пример успешного использования Форсайта: приоритеты научно-технической политики Японии

Форсайт

White Paper on Science and Technology

Национальные программы

Метод «Дельфи»

Заказчик: Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий

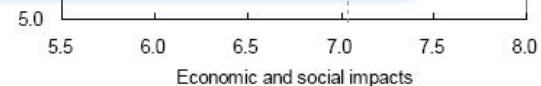
Реализация: National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)

Темы, имеющие наибольший уровень важности

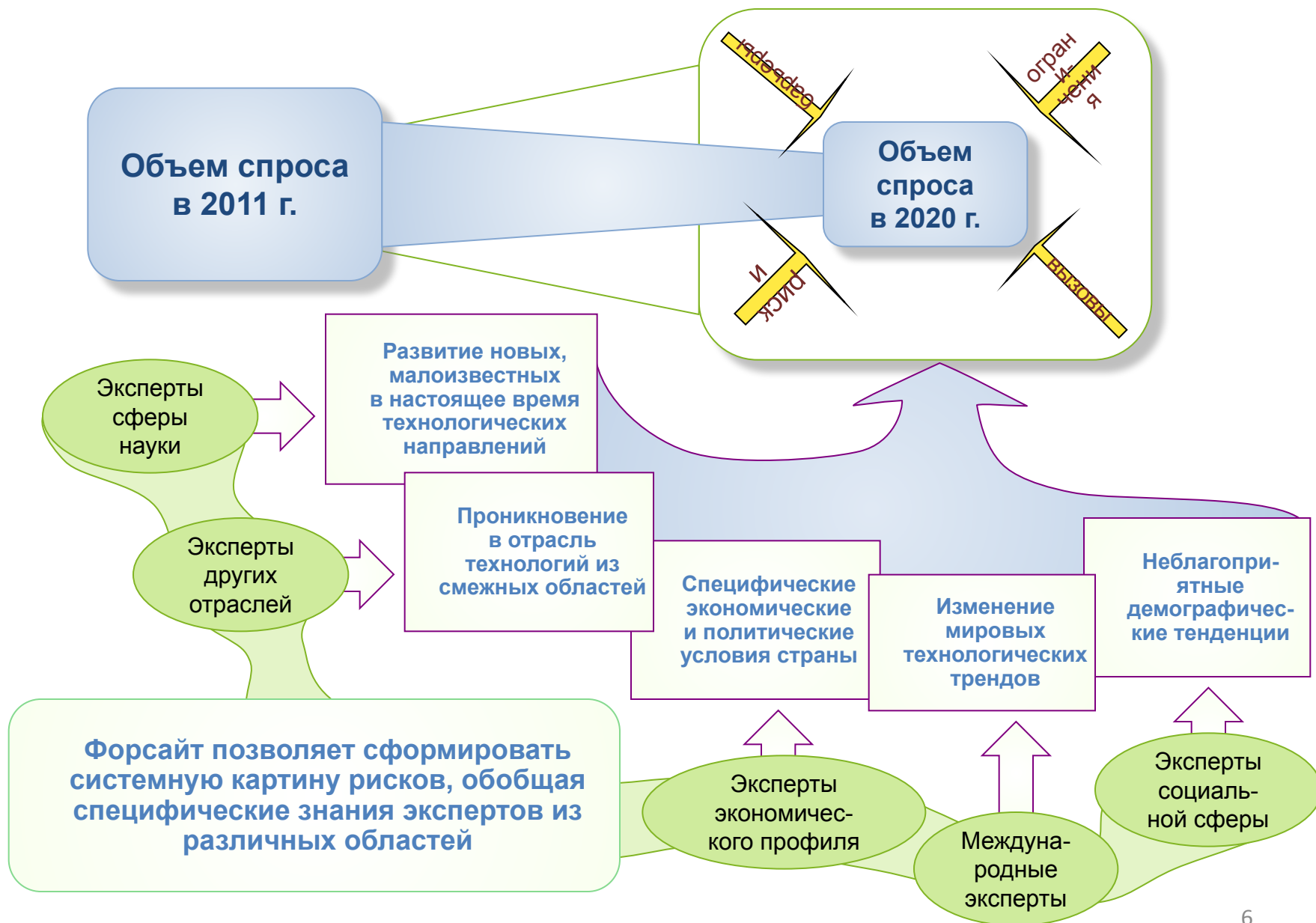
Topic	Index	Year T*	Year S*
1 03: Elucidation of the pathogenesis of atherosclerosis.	92	2015	-
2 02: Therapeutic application of the achievements on the pathophysiology of cancerization	89	2021	2028
3 01: Elucidation of the pathophysiology of cancer metastasis.	86	2018	-
4 30: Prophylactic technologies to overcome hospital-acquired infection.	85	2011	2018
5 71: Methods to overcome drug resistance in infections.	83	2014	2022
6 77: Drugs to cure Alzheimer's disease.	82	2019	2029
7 16: Tailored cancer treatments.	80	2014	2023
8 69: Systems to almost perfectly detect infected people and carriers of imported pathogens at airports and seaports.	79	2014	2022
9 70: Methods to prevent and treat human infection with highly pathogenic avian influenza found in poultry.	78	2013	2020
10 04: Early-phase diagnosis of almost all types of cancer by blood testing.	77	2018	2026

направлений
ности

2	processing power than the CMOS logic circuit in specific applications.	2	128	5	29	66	-	58	22	67	11	0	8	9
		E	7	100	0	0	-	68	43	43	14	0	0	0
3	An artificial intelligence chip capable of understanding human feelings from facial expressions.	1	137	8	33	59	-	57	29	43	27	1	4	7
		2	128	5	19	76	-	49	10	67	23	0	2	0



Форсайт необходим для системного учета факторов риска



Опыт российских исследований

Перечень приоритетных направлений и критических технологий (2006 г.)

Прогноз научно-технологического развития России до 2025 г.

Обновленный перечень приоритетных направлений и критических технологий (2011 г.)

Прогноз научно-технологического развития России до 2030 г.

Уровень экспертизы

Сроки Н-Т решения

Страны-лидеры

Важность для России

Темы

Уровень российских разработок

Тема	группы	число экспертов по данной теме				Важность для России	Сроки решения Н-Т (в годах)	Страны-лидеры по данной теме
		высокий	средний	низкий	отсутствует			
1. Разработка и производство двигателей и энергетических установок	1 59	5 42 53	78 58 37 8 0					
2. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для авиации и космонавтики	2 9	0 37 62	75 50 30 20 0 0					
3. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для морского флота, в том числе криогенных (сжиженный природный газ)	2 11	0 27 73	62 64 36 0 0 0					
4. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов, в том числе для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	1 18	1 33 56	83 67 33 0 0 0					
5. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	2 8	13 13 75	67 75 25 0 0 0					
6. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	1 18	6 17 79	72 50 39 11 0					
7. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	2 7	14 43 43	71 37 14 20 0 0					
8. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	1 18	11 33 56	76 61 22 17 0 0					
9. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	2 9	22 22 56	78 67 11 22 0 0					
10. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	1 17	0 35 65	74 59 14 24 0 0					
11. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	2 7	0 37 62	69 37 62 0 0 0					
12. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	1 16	19 44 37	83 69 23 6 0 0					
13. Разработка и производство двигателей и энергетических установок для космических аппаратов с использованием на борту возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветровая энергия, энергия топливных элементов)	2 7	29 43 29	66 56 34 0 0 0					



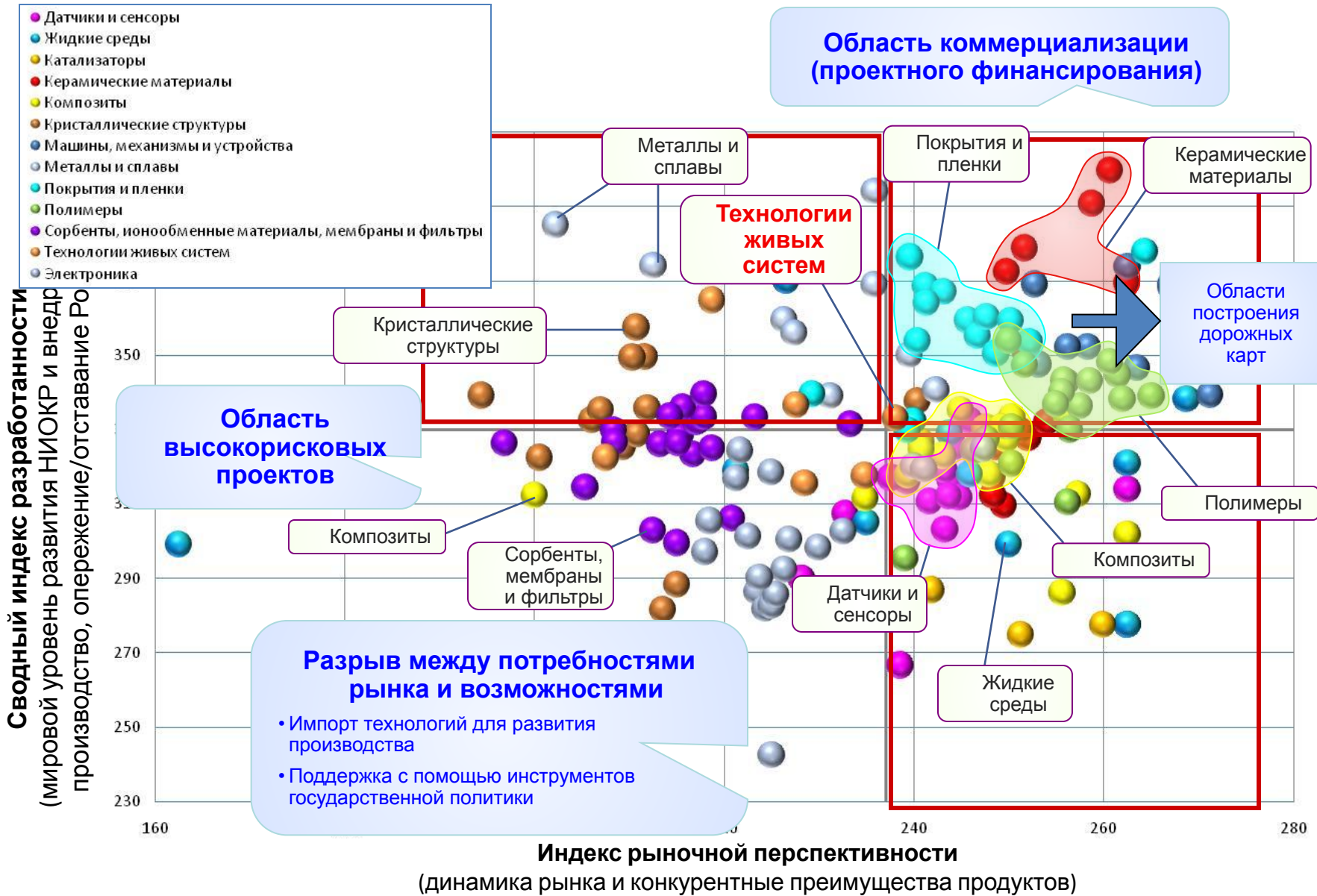
Живые системы и медицина: масштабы рынка и возможность реализации инновационных проектов в России

* Форсайт позволяет выявить перспективные технологические кластеры, в том числе формирующиеся на стыке научных направлений

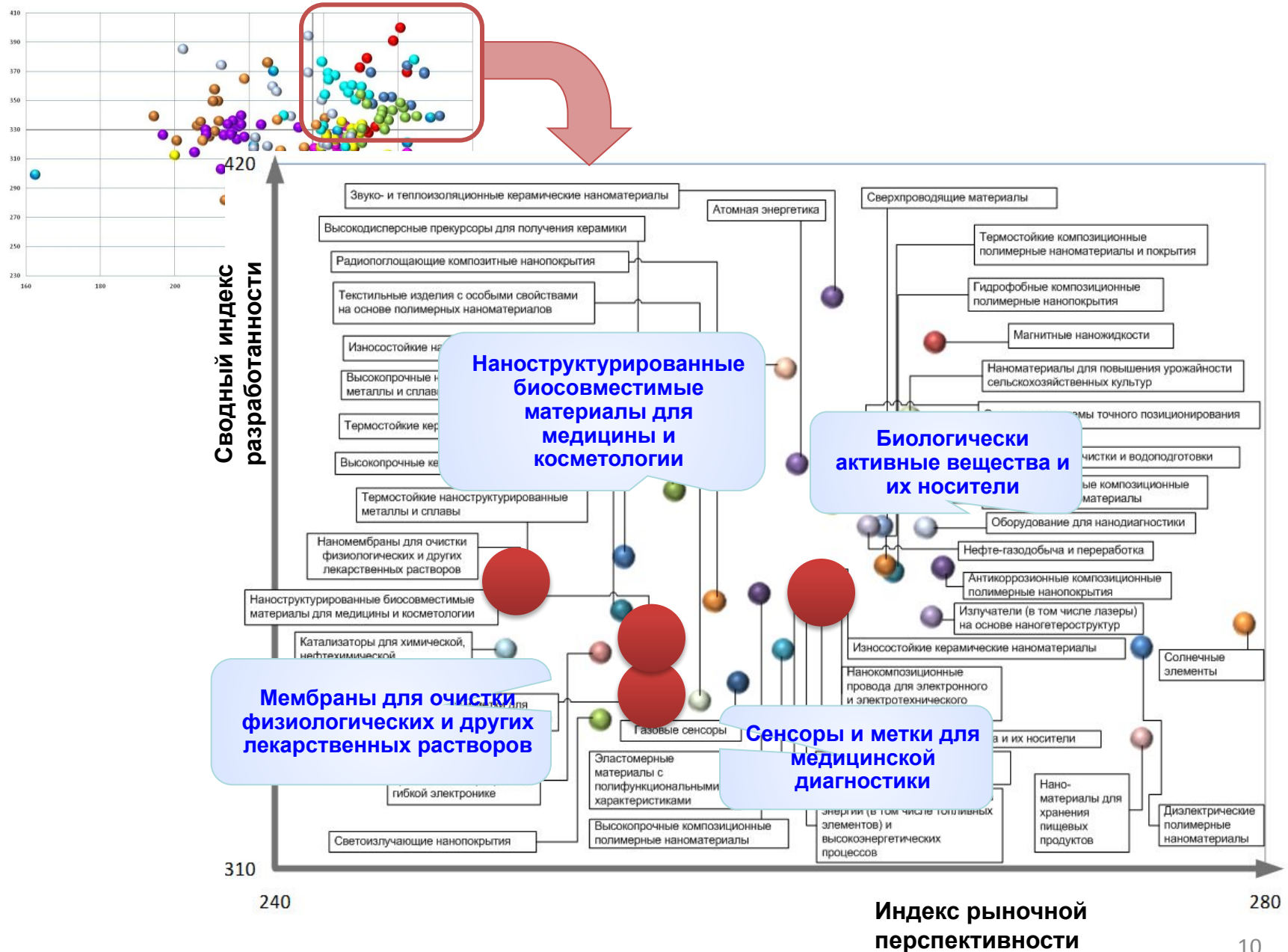


- Энергетика и энергосбережение
- Рациональное природопользование
- Транспортные и космические системы
- Индустрия наносистем
- Микро- и наносистемы, микро- и наносистемные системы

Возможные направления действий по результатам Форсайта



Форсайт позволяет определить конкретные приоритеты развития



Результат определения приоритетов: перечень критических технологий Российской Федерации

Утвержден Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899

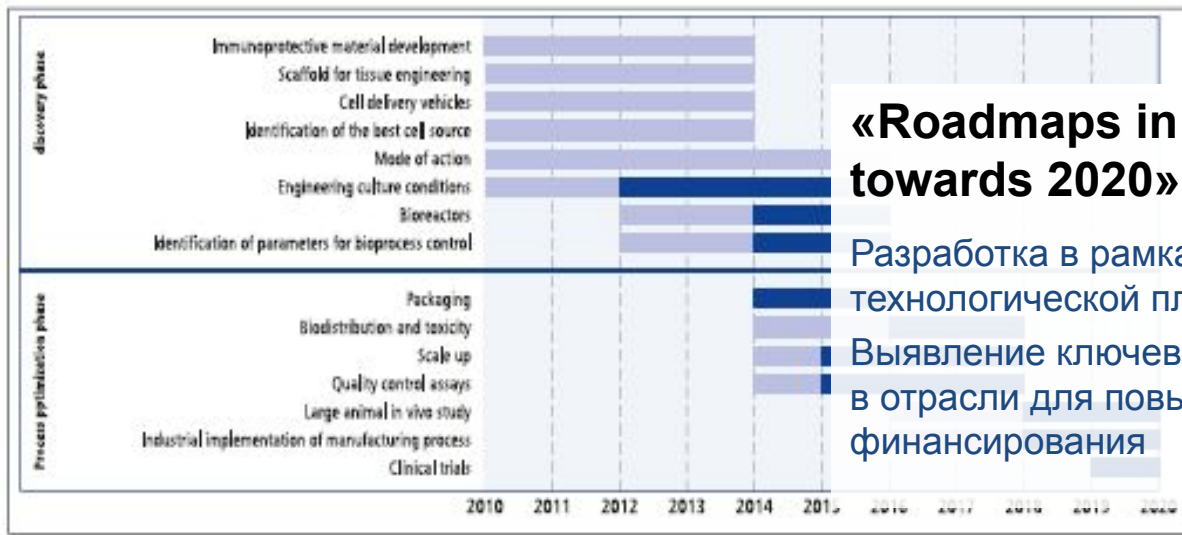
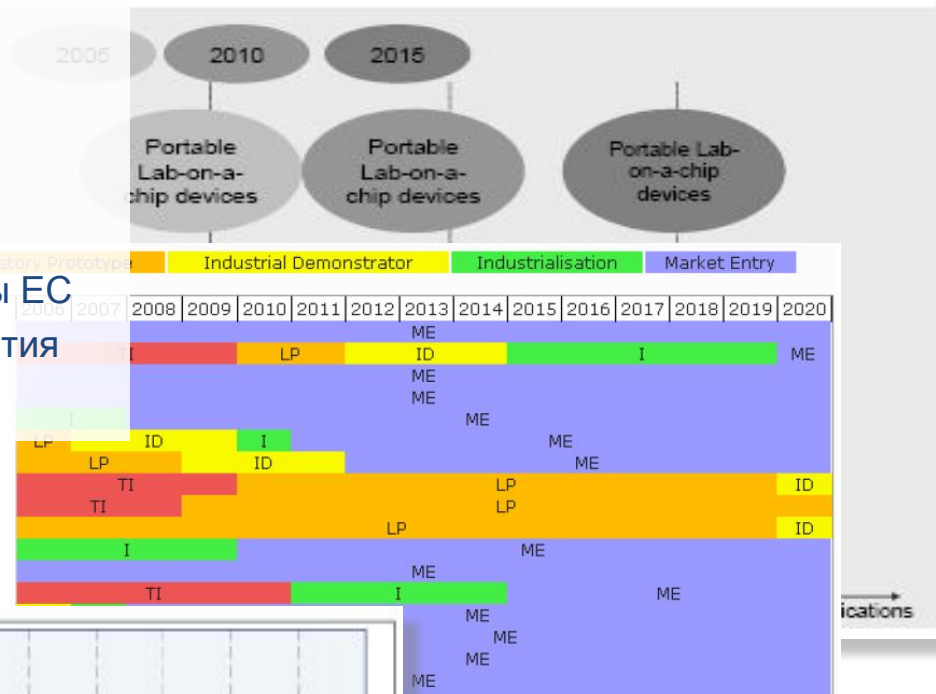
- Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники
- Базовые технологии силовой электротехники
- **Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии**
- **Биомедицинские и ветеринарные технологии**
- **Геномные, протеомные и постгеномные технологии**
- **Клеточные технологии**
- Компьютерное моделирование наноматериалов, наноустройств и нанотехнологий
- Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии
- Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом
- **Технологии биоинженерии**
- Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств
- Технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам
- Технологии информационных, управляющих, навигационных систем
- Технологии наноустройств и микросистемной техники
- Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику
- Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов
- Технологии получения и обработки функциональных наноматериалов
- Технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем
- Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения
- Технологии поиска, разведки, разработки месторождений полезных ископаемых и их добычи
- Технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
- **Технологии снижения потерь от социально значимых заболеваний**
- Технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта
- Технологии создания ракетно-космической и транспортной техники нового поколения
- Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств
- Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии
- Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе

Метод дорожных карт широко применяется для определения приоритетов в сфере здравоохранения

«Roadmaps at 2015 on Nanotechnology Application in the Sectors of: Materials, Health & Medical Systems, Energy» (2006)

Разработка в рамках 6-й Рамочной программы ЕС
Формирование согласованного видения развития инновационных технологий

- gold shell nanoparticle
- iron (carbon coated) (Fe-C) powders
- Iron oxide (Fe₂O₃) - nanoparticles
- Lipid nanocontainers
- peptide based self-assembling materials
- peptides for molecular recognition
- Platinum (Pt) - Nanoparticles
- Poly (L-lactic acid) (PLLA) nanofibers
- Poly (N-isopropyl acrylamide) NIPAM/PNIPAM (bulk)



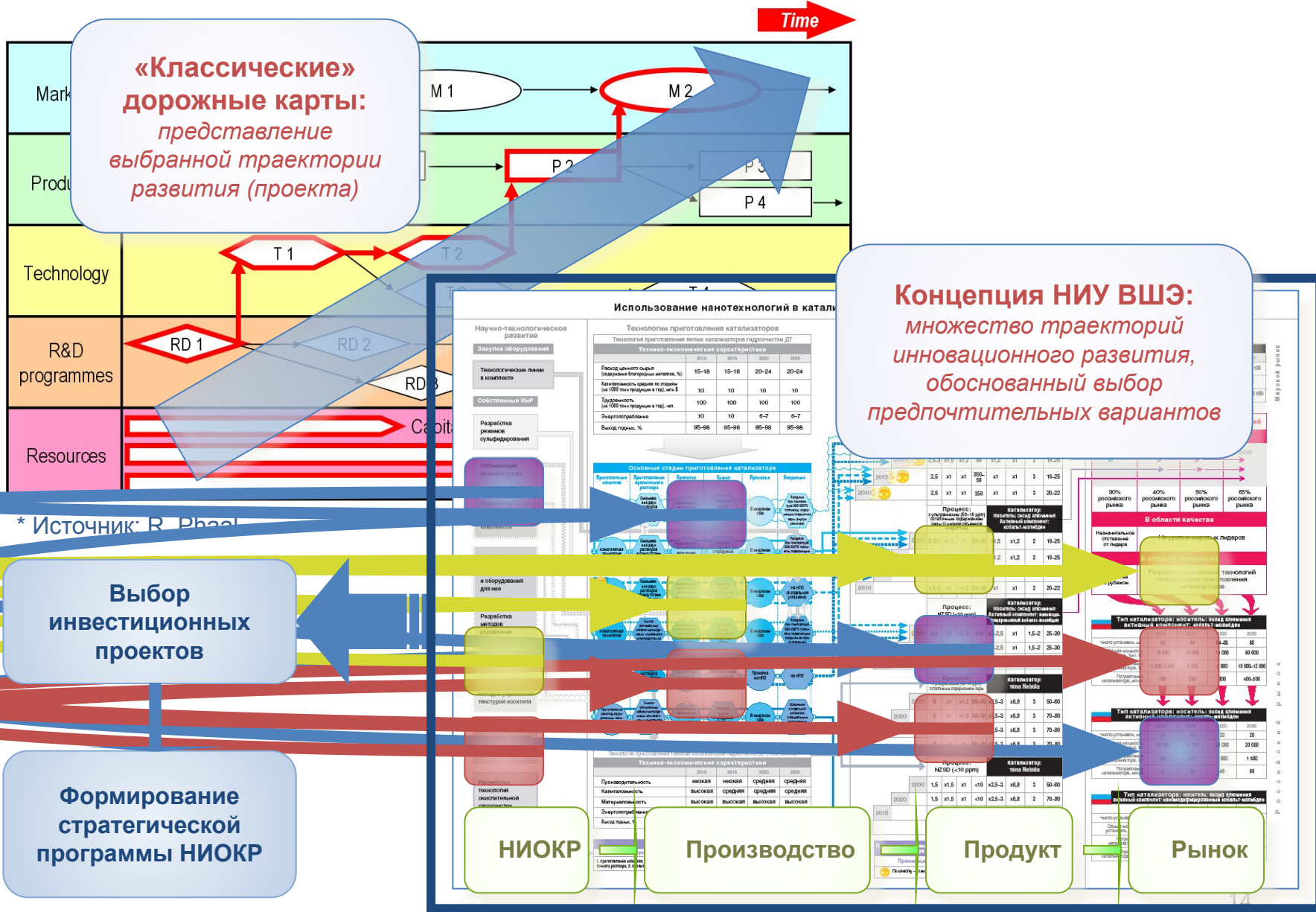
«Roadmaps in Nanomedicine towards 2020» (2009)

Разработка в рамках европейской технологической платформы «Наномедицина»
Выявление ключевых технологических решений в отрасли для повышения эффективности финансирования

Дорожные карты: ключевые аспекты



НИУ ВШЭ поддерживает оригинальные методологические подходы к построению дорожных карт



Какие выводы могут следовать из дорожной карты



* - зарегистрированных больных с диагнозом, установленным впервые в жизни, в 2008 году

Использование результатов Форсайта в системе научно-технической и инновационной политики



Проблеме здоровья населения уделено большое внимание в работе над Стратегией социально-экономического развития страны до 2020 г.

1

Новая модель экономического роста. Обеспечение макроэкономической и социальной стабильности

2

Бюджетная и денежная политика, макроэкономические параметры развития российской экономики

3

Реформа пенсионной системы

4

Укрепление рыночных институтов. Обеспечение стабильности государственной собственности и развития конкурентоспособности, стимулирование малого предпринимательства

5

Переход от стимулирования инновационного роста на их основе

6

Налоговая политика

7

Рынок труда, профессиональное образование, миграционная политика

8

Новая школа

9

Сокращение неравенства и преодоление бедности

10

Развитие финансового и банковского сектора

12

Реальный федерализм, местное самоуправление, межбюджетная политика

13

Повышение эффективности государственных инвестиций и государственных закупок, создание федеральной контрактной системы

14

Оптимизация присутствия государства: сокращение регулирующих функций, обеспечение прозрачности и обратной связи с гражданами и бизнесом

12

Здоровье и среда обитания человека

18

Реформа естественных монополий

19

Преодоление территориальной и информационной разобщенности: развитие транспортной системы, связи и информации

20

Международная позиция России: экономические ориентиры

21

Развитие экономической и социальной интеграции в постсоветском пространстве

Результат деятельности Рабочей группы: комплексный подход к совершенствованию охраны здоровья

ПРИОРИТЕТЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Экспертная группа 11

«Здоровье и среда обитания
человека»

➤ Москва, 29 марта 2010 г.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВАМИ

Сравнение подушевого ВВП
и уровня государственного
участия в расходах на лекарства



Экспертная группа



ПОЭТАПНОЕ СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЛЕКАРСТВЕННОГО СТРАХОВАНИЯ ПРИ АМБУЛАТОРНОМ ЛЕЧЕНИИ

- Высокий уровень отказов от лечения из-за дороговизны лекарств
 - ▶ По данным опроса ФОМа, в 2009 г. 54% граждан вынуждены периодически, а 29% – часто отказываться от покупки лекарств из-за их дороговизны
 - ▶ 78% респондентов, страдающих хроническими заболеваниями, отметили проблемы с доступностью лекарств из-за их дороговизны
- Регулирование цен осуществляется только в отношении препаратов, относящихся к перечню жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП)
 - ▶ Однако, как показывает анализ, 27,1% упаковок лекарств, необходимых для лечения пациента из льготной категории населения и почти две трети объема лекарственных средств, необходимых остальному населению (66,6% в стоимостном выражении), не включены в список ЖНВЛП
- Возмещение затрат на покупку рецептурных лекарственных средств при нынешней структуре потребления препаратов для амбулаторного лечения: 213 млрд. руб., или 1 345 руб. на жителя в год (17,5% подушевого норматива программы государственных гарантий)
- Работа над оценкой потенциального влияния возмещений на рынок лекарственных средств

Экспертная группа 11 «Здоровье и среда обитания человека»

Благодарю за внимание!
