

ТП «Медицина
будущего»

Промежуточные результаты технологического форсайта в области
биомедицинских технологий.

Максим Патрушев

Координаторы: Высшая школа экономики

www.tp-medfuture.ru, www.prognoz2030.hse.ru

Цель

Формирование объективного видения развития Российской биомедицины для создания дорожной карты технологического развития.

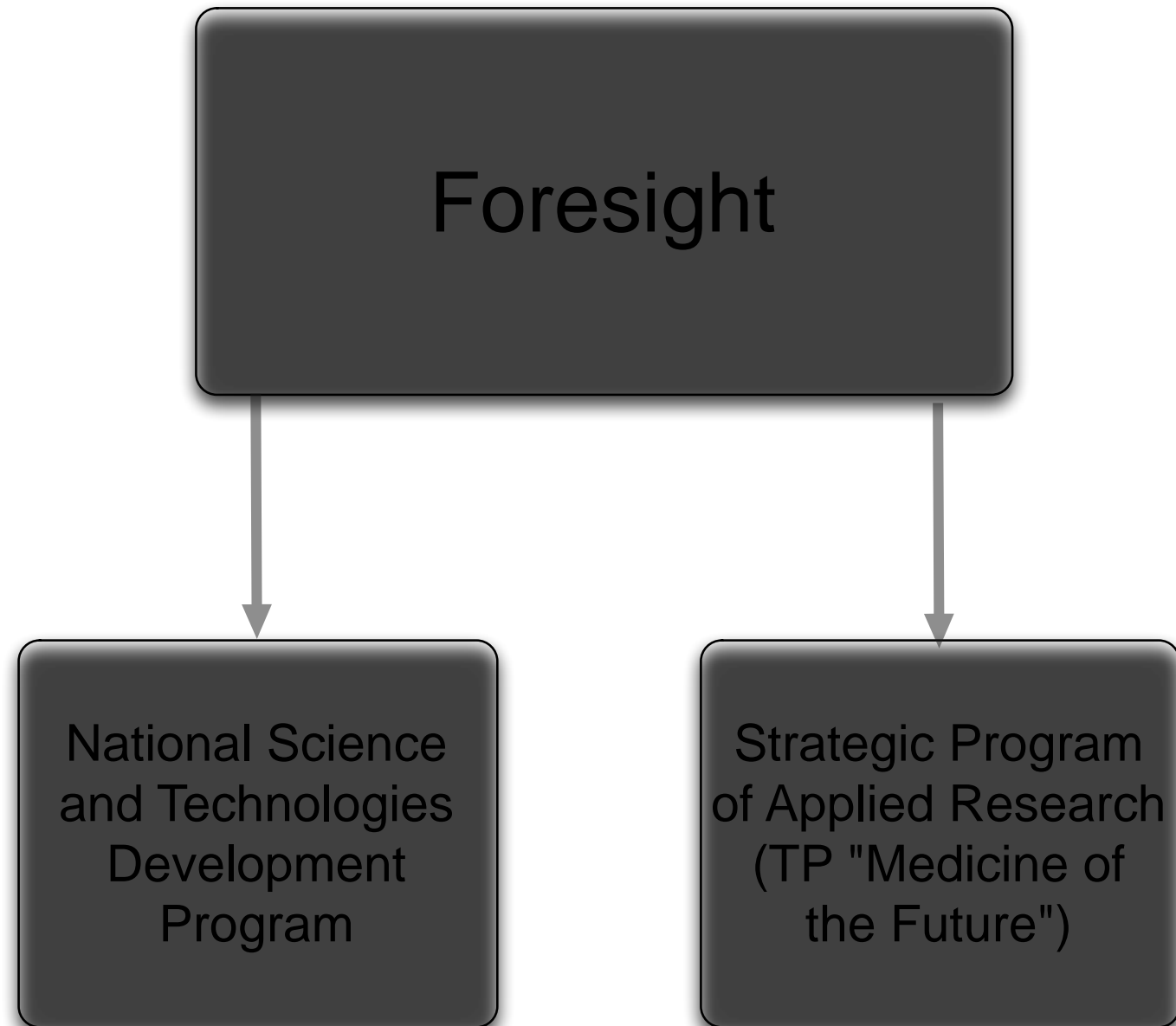
Задачи

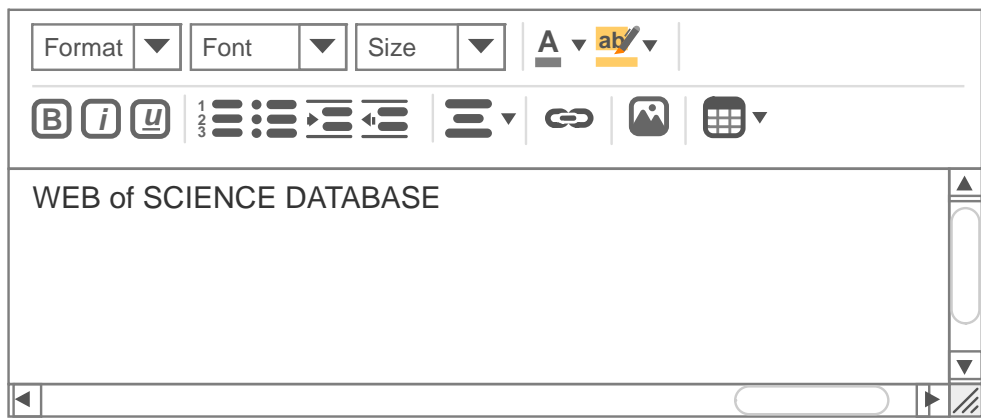
Выявление наименее развитых областей российской бимедицины

Определение наиболее перспективных направлений в области биомедицины.

Определение роли России в мировой биомедицине.

Приложение результатов форсайта





Web of Science
Scopus
PubMed

We analyzed the databases

We interviewed experts

About 300
companies were
analyzed



70 experts were
asked

We analyzed the Russian
biotechnological and biomedical market

Citation index
competitiveness of
companies
technological state
etc.

336 x 280 Ad
(Large Rectangle)

180 x 150 Ad
(Rectangle)

We compared the data from Russia
and whole world

Опросы экспертов: методический подход



Тренды.

ТП «Медицина будущего»

www.tp-medfuture.ru,
www.prognoz2030.hse.ru

Науки о жизни: вызовы, тренды, окна возможностей

- ✓ Смена основных игроков на мировых рынках разработки, производства и дистрибуции
- ✓ Рост мирового спроса на продукты питания
- ✓ Ускоренное освоение Арктики и Антарктики и рост спроса на экстремальную медицину

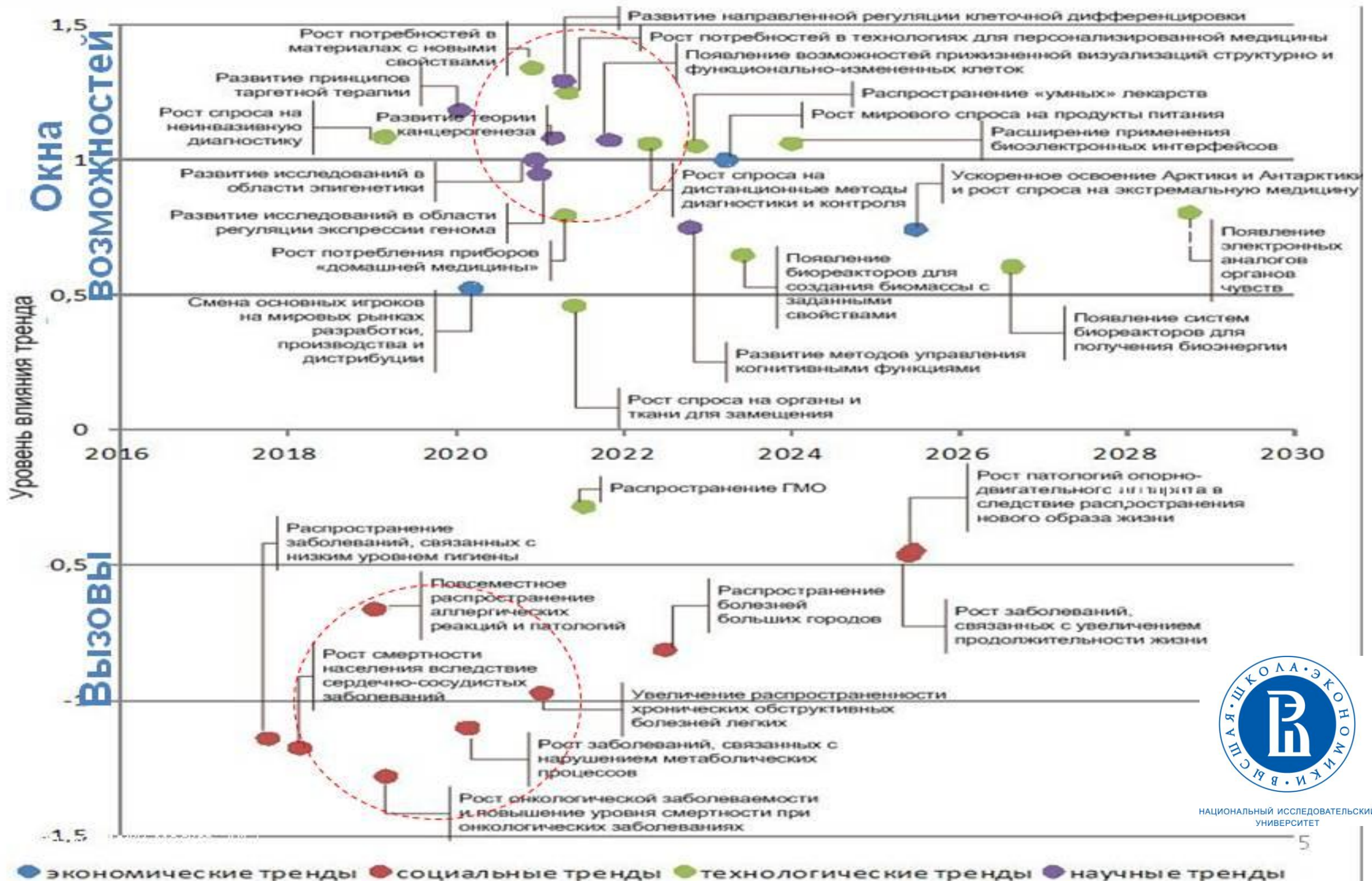
- ✓ Рост онкологической заболеваемости и повышение уровня смертности при онкологических заболеваниях
- ✓ Рост смертности населения вследствие сердечно-сосудистых заболеваний
- ✓ Увеличение распространенности хронических обструктивных болезней легких
- ✓ Рост заболеваний, связанных с нарушением метаболических процессов
- ✓ Распространение заболеваний, связанных с низким уровнем гигиены
- ✓ Распространение болезней больших городов
- ✓ Рост заболеваний, связанных с увеличением продолжительности жизни
- ✓ Рост патологий опорно-двигательного аппарата вследствие распространения нового образа жизни

- ✓ Рост спроса на органы и ткани для замещения
- ✓ Повсеместное распространение аллергических реакций и патологий
- ✓ Рост потребностей в материалах с новыми свойствами
- ✓ Рост потребностей в технологиях для персонализированной медицины
- ✓ Распространение «умных» лекарств
- ✓ Рост спроса на неинвазивную диагностику
- ✓ Рост спроса на дистанционные методы диагностики и контроля
- ✓ Рост потребления приборов «домашней медицины»
- ✓ Расширение применения биозлектронных интерфейсов
- ✓ Появление электронных аналогов органов чувств
- ✓ Появление биореакторов для создания биомассы с заданными свойствами
- ✓ Появление систем биореакторов для получения биоэнергии
- ✓ Распространение ГМО

- ✓ Развитие исследований в области регуляции экспрессии генома
- ✓ Развитие исследований в области эпигенетики
- ✓ Развитие принципов таргетной терапии
- ✓ Развитие теории канцерогенеза
- ✓ Развитие направленной регуляции клеточной дифференцировки
- ✓ Развитие методов управления когнитивными функциями
- ✓ Появление возможностей прижизненной визуализаций структурно и функционально-измененных клеток



Глобальные тренды по приоритетному направлению «Науки о Жизни»: вызовы и окна возможностей до 2030 года



Опросы экспертов по направлению «Науки о жизни»: оценка уровня развития по тематическим областям

Тематическая область / уровень компетенций, % ответивших респондентов	«Белое пятно»	«Паритет»	«Лидеры»
Разработка фармакологических препаратов нового поколения	19%	75%	6%
Разработка регенеративных технологий	19%	70%	11%
Разработка технологий индивидуальной медицины.	37%	56%	7%
Поиск, разработка и исследования перспективных лекарственных кандидатов на основе установления молекулярных фарм. мишеней	15%	70%	15%
Молекулярная диагностика для профилактик. и персонализиров. медицины	22%	64%	13%
Протеомное профилирование человека	31%	55%	14%
Создание лабораторных протоколов применения клеточных и регенеративных технологий	23%	56%	21%
Биодеградируемые и композитные материалы медицинского назначения	14%	55%	31%
Биоэлектродинамика и лучевая медицина	16%	62%	22%
Геномная паспортизация человека для профилактической и персонализированной медицины	28%	53%	19%
Высокопроизводительные методы анализа геномов, транскриптомов, протеомов и метаболомов	36%	62%	2%
Нейробиология и нейромедицина	21%	74%	5%
Системная и структурная биология	13%	75%	13%
Иммунобиотехнологии	6%	83%	11%
Синтетическая биология, метаболическая инженерия и биоинженерия	30%	68%	3%
Клеточные биотехнологии	7%	88%	5%
Исследование природного биоразнообразия для создания новых биотехнол.	5%	71%	24%
Промышленные биотехнологии	25%	65%	10%
Агробиотехнологии	28%	67%	6%
Пищевые биотехнологии	32%	57%	11%
Лесные биотехнологии	20%	66%	14%
Аквабиоккультура	32%	65%	3%

Страны, с которыми возможна кооперация: пример по тематической области

«Разработка фармакологических препаратов нового поколения»



