

**Патентная школа Сколково**

**Патентный анализ для  
форсайт-исследований:  
подходы и тенденции**

**Стрельцова Екатерина  
ИСИЭЗ НИУ ВШЭ**



**13 сентября 2017 г.**



# Форсайт и научно-технологическое прогнозирование: опыт ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

- **Основные направления**

(национальный, отраслевой, региональный уровни):

- Аналитическая и научно-методическая поддержка систем технологического прогнозирования
- Прогнозы научно-технологического развития на средне- и долгосрочную перспективу
- Приоритетные направления науки и критические технологии
- Технологические дорожные карты
- Стратегии и программы научно-технического и инновационного развития компаний / отраслей
- Мониторинг глобальных технологических трендов

- **Ключевые проекты:**

- Серия проектов по разработке и актуализации Прогноза научно-технологического развития РФ (с 2007 г.)
- Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 03.01.2014 г.) (2011-2013 гг.)
- Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года (2015 – 2016 гг.)
- Выявление долгосрочных глобальных вызовов и трендов, определяющих перспективы развития науки и технологий в странах БРИКС (в наст.вр.)





# Стратегия 1. Количественный анализ





# Алгоритм проведения патентного анализа

Определение объекта исследования и его границ – в терминах МПК или ключевых словах (на основе классификаторов-переходников или экспертных опросов)



Разработка системы дополнительных критериев отбора патентных документов (страна заявителя, патентный офис, год подачи заявки/приоритета/первого приоритета и т.д.)



Выбор эмпирической базы



Формирование совокупности патентных документов на основе разработанной системы критериев



Оценка качества (полноты и корректности) сформированной совокупности: поиск и сопоставление с «бенчмарком», контроль соответствия отобранных документов заданным критериям



Проведение количественного анализа (динамика патентной активности, выявление ключевых игроков, ключевые направления патентования и т.д.)



Валидация в ходе экспертной панели, экспертного опроса



# Факторы выбора эмпирической базы

- Степень формализованности технологии / технологической области (в терминах существующих классификаций);
- «Глубина» патентного поиска;
- Набор количественных показателей, включенных в анализ;
- Продолжительность проекта;
- Иные ограничения.



# Эмпирическая база для проведения количественного патентного анализа

Название базы	Достоинства	Ограничения
<b>Информационно-поисковая система, Роспатент</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Надежность данных</li><li>• Удобный интерфейс</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Только российские патенты</li><li>• Нет поиска по технологическим областям (technology domain)</li><li>• Ограничение на скачивание</li></ul>
<b>База данных ВОИС (data center)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сводные данные от всех национальных и международных патентных ведомств</li><li>• Надежность данных</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Только агрегированные данные</li><li>• Ограниченный набор показателей</li></ul>
<b>PatStat</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сводные дезагрегированные данные от большинства национальных и международных патентных ведомств</li><li>• Большое число сочетаемых критериев поиска</li><li>• «Взвешенность» технологических областей, отсутствие двойного счета</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Технические ошибки</li><li>• Поиск на языке SQL</li></ul>
<b>Orbit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сводные дезагрегированные данные от большинства национальных и международных патентных ведомств</li><li>• Большое число сочетаемых критериев поиска, удобный интерфейс</li><li>• Встроенные инструменты дескриптивной статистики</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Поиск патентных семей</li><li>• Технические ошибки (напр., отсутствие буквенных кодов стран)</li></ul>
<b>Собственная коллекция патентных документов</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Надежность данных</li><li>• Удобный интерфейс</li><li>• Встроенные инструменты дескриптивной статистики</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ограниченность числа патентных документов</li><li>• Нерегулярное обновление данных</li></ul>



# Переход к качественной парадигме патентного анализа

- Развитие «горизонтальных» и «нишевых» технологий, выявление и анализ которых на основе формальных характеристик невозможно или затруднителен.
- Изменение характера запросов, интерес к глубинным структурным характеристикам патентной активности.
- Необходимость оценки социальных импактов развития науки и технологий.
- Big Data Challenge.



## Стратегия 2. Семантический анализ





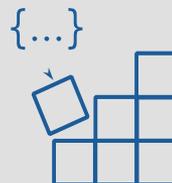
# Система интеллектуального анализа больших данных iFORA

## Источники



- Разнообразные типы данных, включая патенты
- Миллионы документов
- Как открытые, так и подписные источники
- Полные тексты
- Постоянное пополнение

## Автоматизированный анализ



- Прозрачная, воспроизводимая, валидированная методика
- Снижение рисков «человеческого фактора»
- Высокая скорость получения результатов

## Использование



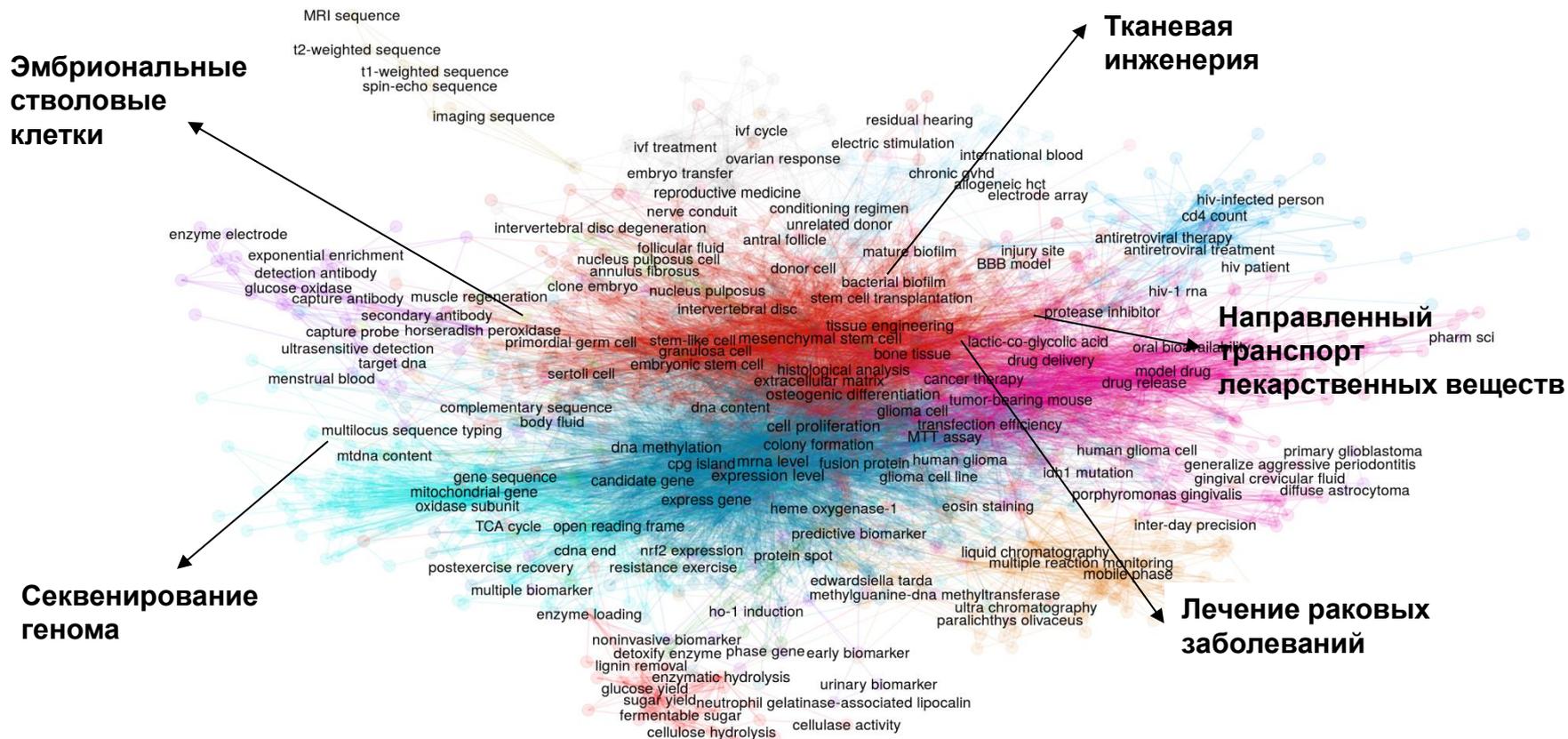
- Интерактивный интерфейс
- Результаты в табличной, графической или картографической формах
- Интерпретация результатов анализа больших данных
- Разные группы пользователей

- Выявление устойчивых тематических (технологических) кластеров
- Выявление особенностей развития технологий в России в сопоставлении с мировыми трендами
- Построение диаграмм жизненного цикла и структурных изменений
- Оценка перспективности технологий и технологических областей
- Идентификация трендов и слабых сигналов и возможных технологических прорывах
- И др.



# Картирование направлений научно-технологического развития: сравнительный анализ (1)

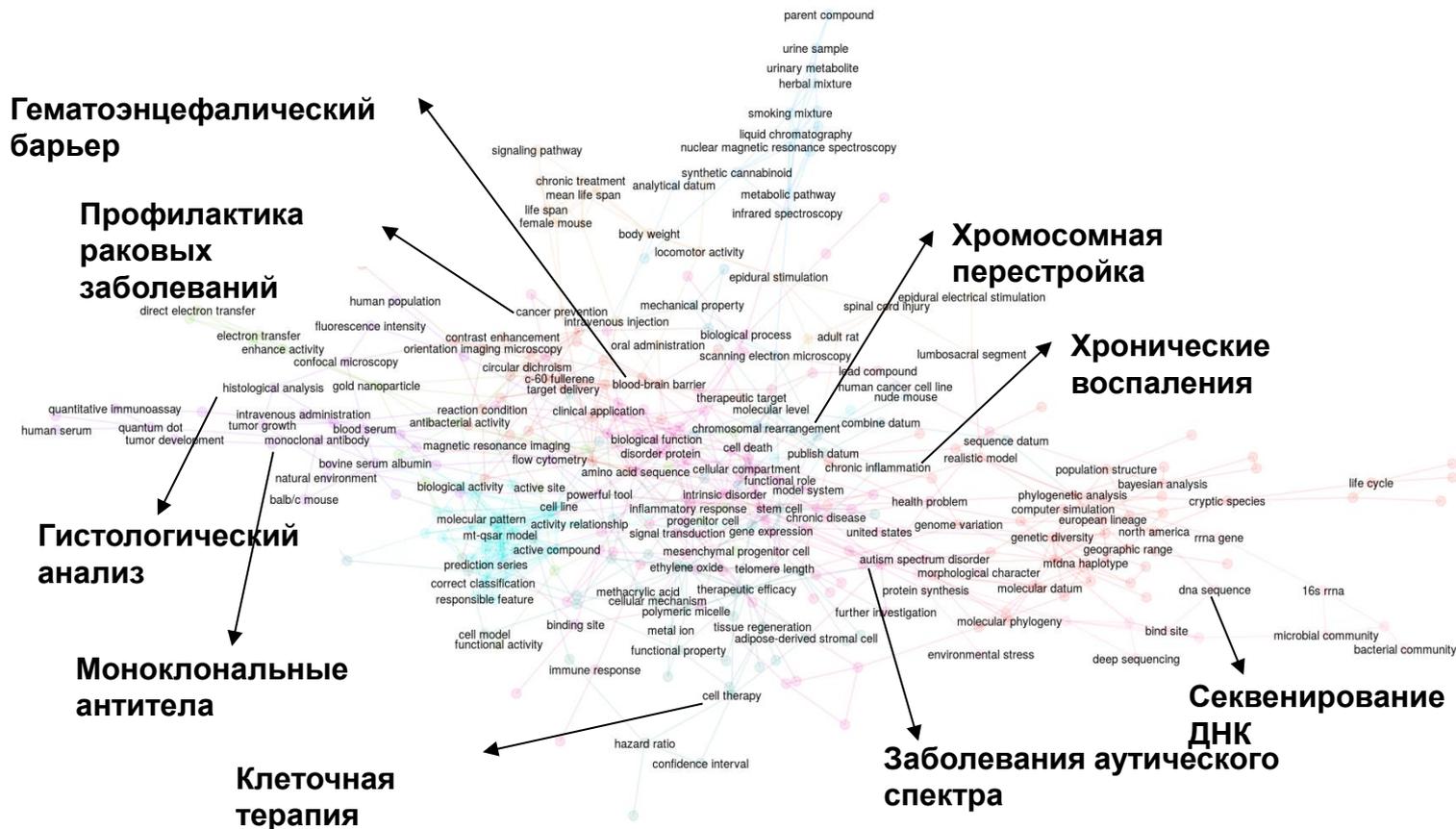
- Медицина: мировая повестка





# Картирование направлений научно-технологического развития: сравнительный анализ (2)

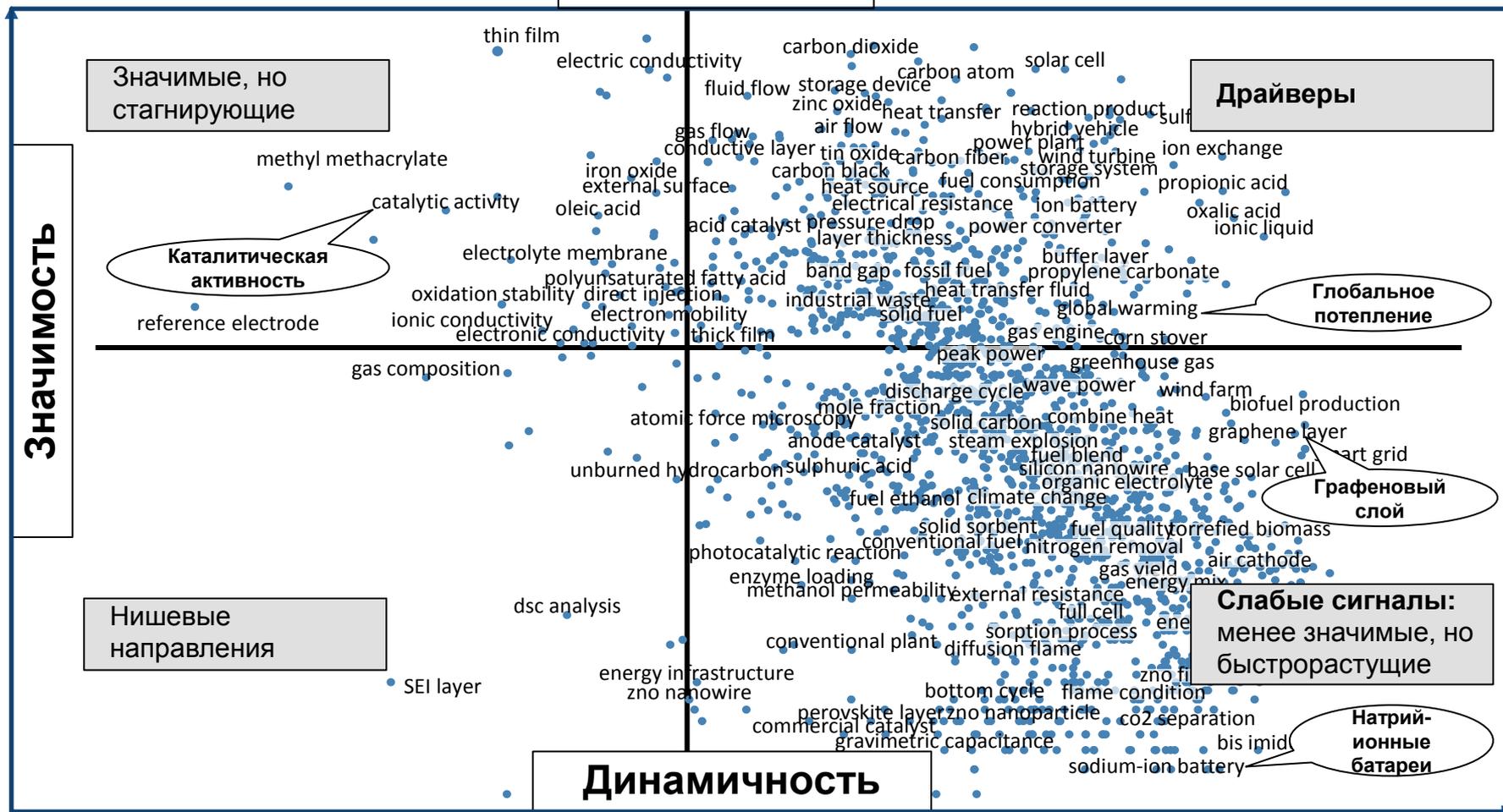
- Медицина: российская повестка



# Оценка значимости и динамичности направлений научно-технологического развития

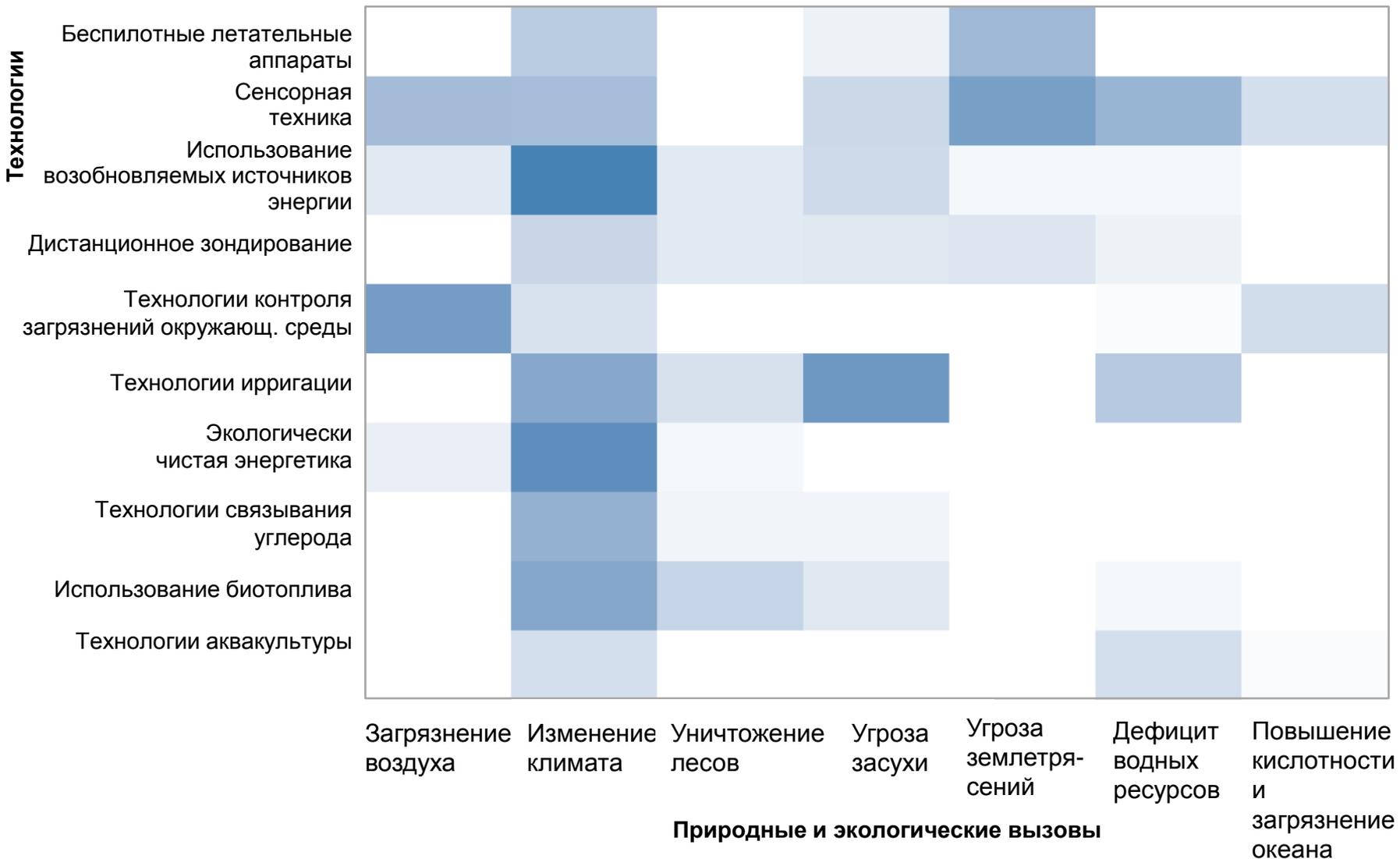
- Энергетика

**- по патентам**



# Целевая ориентация на решение социально-экономических задач

- Экология





## Вопросы для обсуждения

- Какие еще требования предъявляются сегодня к проведению патентного анализа, в т.ч. для прогнозных исследований?
- Какие инструменты необходимо разрабатывать / использовать для ответа на них?



**Благодарю за внимание!**