



ПРОГНОЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В КОНТЕКСТЕ МИРОВЫХ ТРЕНДОВ ДО 2030 ГОДА ГЛАЗАМИ МОЛОДЕЖИ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
МГУ имени М. В. Ломоносова



МОЛОДЕЖНЫЙ ДЕНЬ #ВместеЯрче

ЧТО ТАКОЕ ПРОГНОЗ ТЭК?



ЦЕЛИ ПРОГНОЗА

ФОРМИРОВАНИЕ
ПРОГНОЗА ТЭК В
КОНТЕКСТЕ МИРОВЫХ
ТРЕНДОВ

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНОГО-
ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

РАЗВИТИЕ
НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



ПРОГНОЗ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ



ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ



«ДОРОЖНАЯ КАРТА» «ЭНЕРДЖИНЕТ»



НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ
В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ



СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
КОМПАНИЙ



СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

ПРОГНОЗ ТЭК В ЦИФРАХ

55+ КОМАНД
УЧАСТНИКОВ

750 СТУДЕНТОВ И
СПЕЦИАЛИСТОВ

16 ТЕМ
ИССЛЕДОВАНИЯ

30 ОЦЕНИВАЮЩИХ
ЭКСПЕРТОВ

8 КОМАНД
ПОБЕДИТЕЛЕЙ

ПРОГНОЗ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ ТЭК
РОССИИ

4 ЭТАПА

2340 СТРАНИЦ
ТЕКСТА

150 ВЫСТУПЛЕНИЙ
НА КОНФЕРЕНЦИЯХ

23 ВИДЕО
ПРЕЗЕНТАЦИЙ

6 МЕСЯЦЕВ
ИССЛЕДОВАНИЙ

ЧТО СДЕЛАНО ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГНОЗА













ВЫБРАНЫ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЭК

- 1 | Перспективные технологии аккумулирования и хранения энергии
- 2 | Интеллектуальные системы распределенной энергогенерации
- 3 | Перспективные направления энергетической политики и обеспечения энергобезопасности
- 4 | Перспективы освоения энергетических ресурсов в Арктической зоне

ПРОВЕДЕНЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

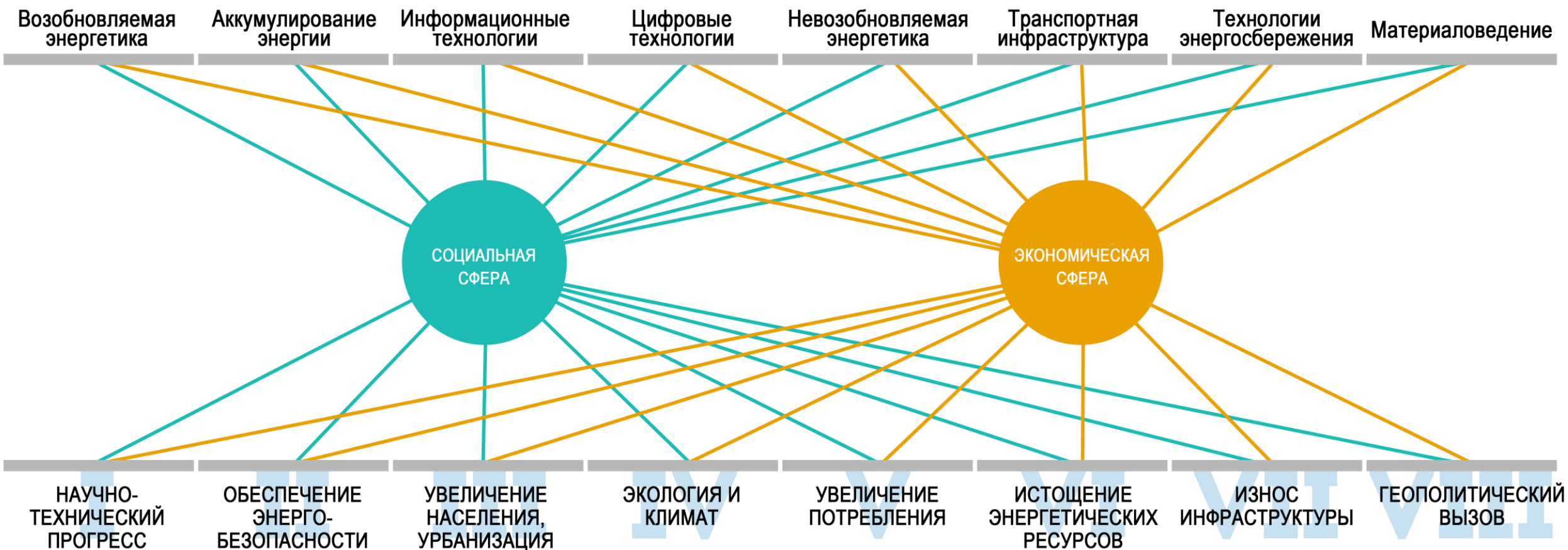
- 1 | Произведен анализ технологий и разработок
- 2 | Проанализированы мировые региональные вызовы и тренды
- 3 | Сформировано свое видение ответов на вызовы

ОПРЕДЕЛЕННЫ ПОБЕДИТЕЛИ

Специалисты	Студенты
 Хранители энергии	 WeWatt 
 Оператор будущего	 Энергия Байкала 
 Гидра	 Искра 
 Энергия Арктики	 Потенциал 

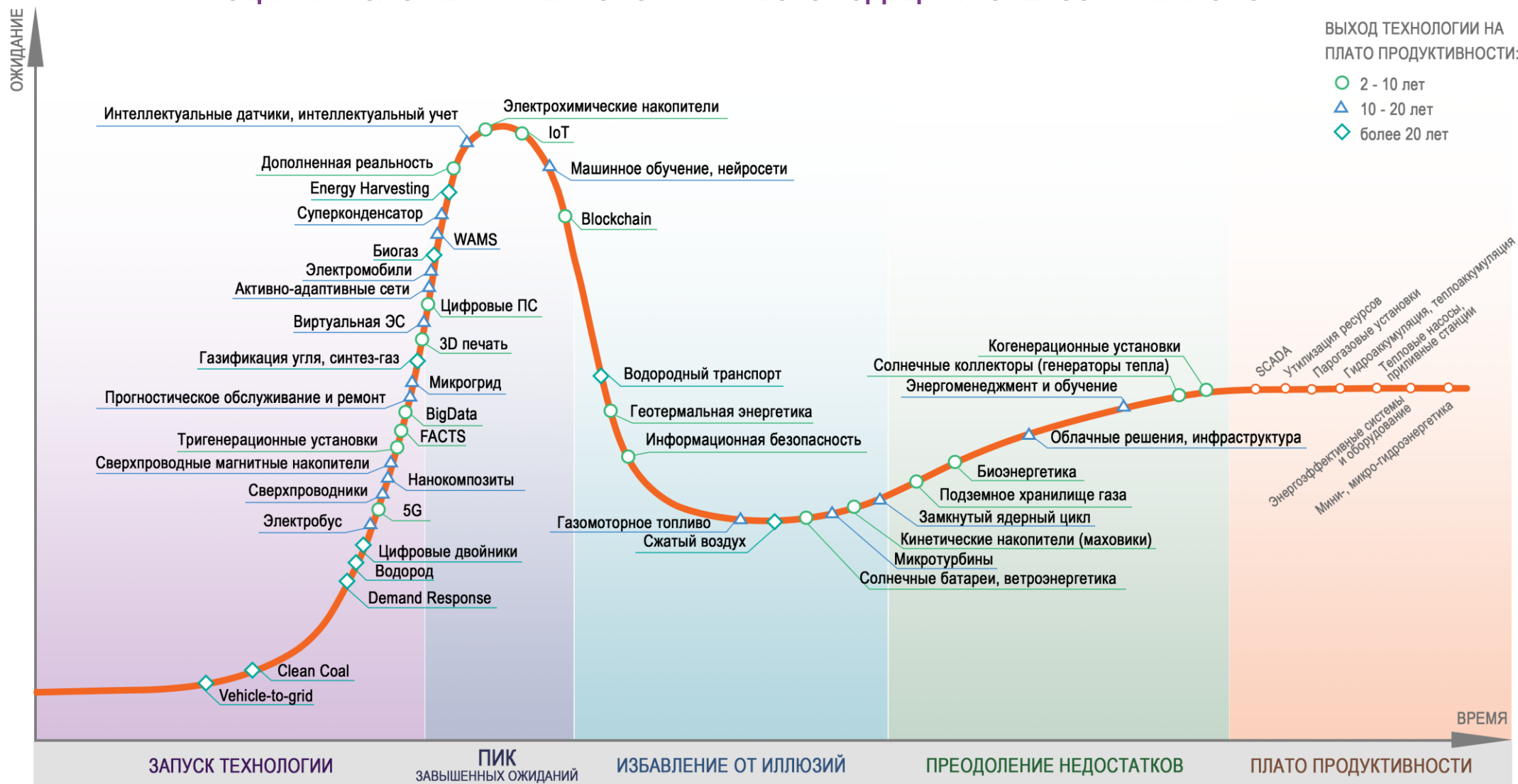
ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРОГНОЗА

ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ И ТЕХНОЛОГИЙ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СФЕР



ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРОГНОЗА

ОЦЕНКА ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ НА 2018 ГОД. ЦИКЛ ЗРЕЛОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ



ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРОГНОЗА

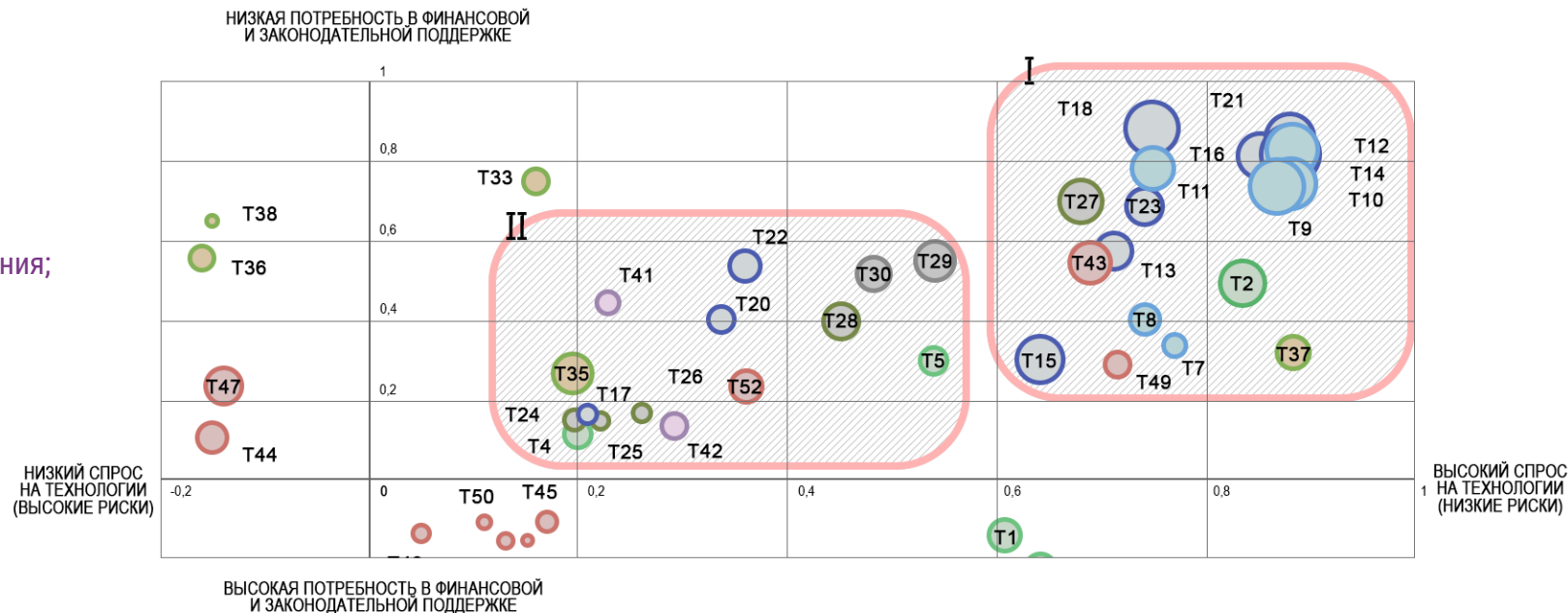
ОЦЕНКА ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ

Область 1:

- T2. ВИЭ;
- T7. Прогнозное техническое обслуживание и ремонт;
- T8. Интеллектуальная диагностика электрооборудования;
- T9-T10. Big Data, Machine learning, IoT;
- T12. Информационная безопасность;
- T13. Интеллектуальные датчики;
- T15. Активно-адаптивные электрические сети
- T16. Интеллектуальные системы автоматизации и управления;
- T18. Микросети и агрегация спроса;
- T21. Цифровые двойники;
- T23. Цифровая подстанция.
- T27. Силовая электроника;
- T37. Распределенная энергетика;
- T43. Технологии локальных накопителей;
- T49. Электрохимические накопители;

Область 2:

- T4. Мини- и микро- гидроэнергетика;
- T5. Технологии преобразования вторичных ресурсов в электроэнергию;
- T22. Augmented reality;
- T24. Новые конструкционные материалы;
- T25. Высокотемпературная сверхпроводимость;
- T29-T30. Энергоэффективное производство и оборудование;
- T35. Сжиженный газ;
- T42. Vehicle-to-grid;
- T52. Водород.



ТЕХНОЛОГИИ В СЕКТОРАХ I И II – ВЫСОКИЙ СПРОС, ТРЕБУЮТ ФИНАНСОВОЙ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ЭТАПЕ ВЫХОДА НА РЫНОК

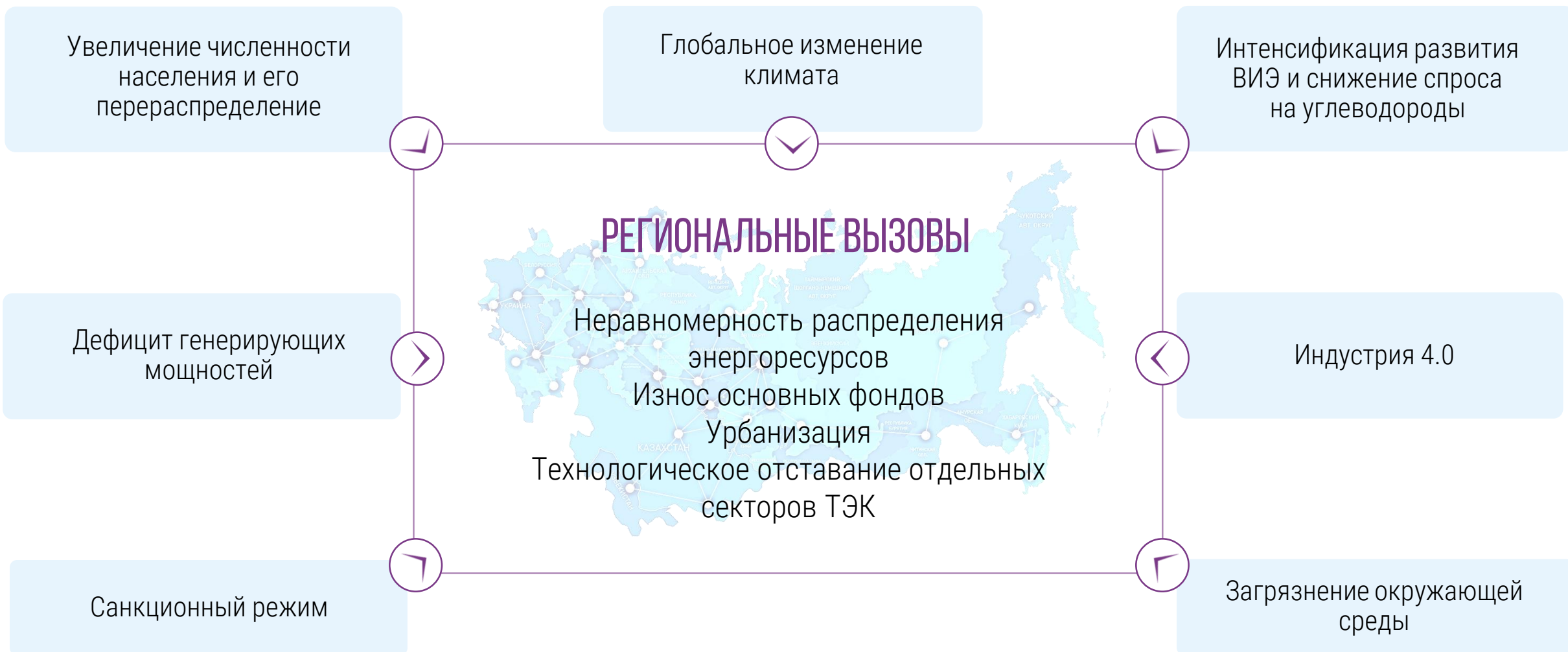
ОБЩАЯ СТРУКТУРА ПРОГНОЗА

ПРОЕКТЫ-СТИМУЛЫ ДЛЯ ЗАПУСКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ С ЦЕЛЮ ОТВЕТА НА ВЫЗОВЫ

СПЕЦИАЛИСТЫ	
 Хранители энергии	«Комплекс инициатив по стимулированию внедрения накопителей энергии в генерации, сетях и на стороне потребителей»
 Оператор будущего	«Совершенствование нормативно-технической базы с целью обеспечения проектирования, интеграции, эксплуатации и управления объектами распределенной генерации, в том числе на основе ВИЭ»
 Гидра	«Перспективные направления энергетической политики и обеспечения энергобезопасности в Российской Федерации»
 Энергия Арктики	«Развитие кластерной экосистемы в Российской Арктике»

СТУДЕНТЫ	
 WeWatt	«Единая энергетическая информационно-коммуникационная облачная платформа EnergyRF»
 Энергия Байкала	«Мульти-энергетическая система на основе энергетического хаба»
 Искра	«Трансформация российской электроэнергетики в условиях интеллектуализации ТЭК»
 Потенциал	«Интегрированные интеллектуальные системы на основе распределенной генерации»

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ



ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ	ВЛИЯНИЕ
Глобальное изменение климата	 Глобальное обесценивание углеводородных активов. Углеродные дивестиции. Загрязнение атмосферного воздуха.
Увеличение численности населения и его перераспределение	 Потребность в дополнительной электрической и тепловой мощности, перераспределение рынков сбыта энергоресурсов.
Дефицит генерирующих мощностей	 Угроза жизни и здоровью населения, особенно в изолированных энергорайонах. Нарушение электроснабжения потребителей электроэнергией.
Санкционный режим	 Потеря рынков сбыта энергоресурсов, ограничение финансирования за счет внешних источников, прекращение поставок технологий и оборудования в условиях отсутствия отечественных аналогов.
Интенсификация развития ВИЭ и снижение спроса на углеводороды	 Потеря рынков сбыта энергоресурсов. Отсутствие полномасштабного производства оборудования для объектов генерации на основе ВИЭ
Индустрия 4.0	 Увеличение энергоемкости потребителя. Ужесточение требований к качеству энергоснабжения.
Загрязнение окружающей среды	 Увеличение заболеваемости и смертности населения, истощение природных ресурсов.

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ

ВЛИЯНИЕ

Неравномерность распределения энергоресурсов



Отсутствие энергоресурсов в отдельных районах, снижение надежности и безопасности энергоснабжения.

Износ основных фондов



Снижение надёжности и безопасности энергоснабжения. Повышение вероятности возникновения аварий и техногенных катастроф.

Урбанизация



Необходимость введения новых энергообъектов, оказывающих системные услуги (хранение энергии, регулирование сети т.д.) и обеспечения электрической и тепловой энергией отдаленных малочисленных населенных пунктов

Технологическое отставание отдельных секторов ТЭК (цифровизация)



Низкая эффективность расходования энергоресурсов (как использование устаревших технологий на действующих объектах генерации, так и отсутствие ввода (замены) энергообъектов на основе ВИЭ).

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

Стимулирование локализованных производств ВИЭ путем комплексной поддержки предприятий и потребителей

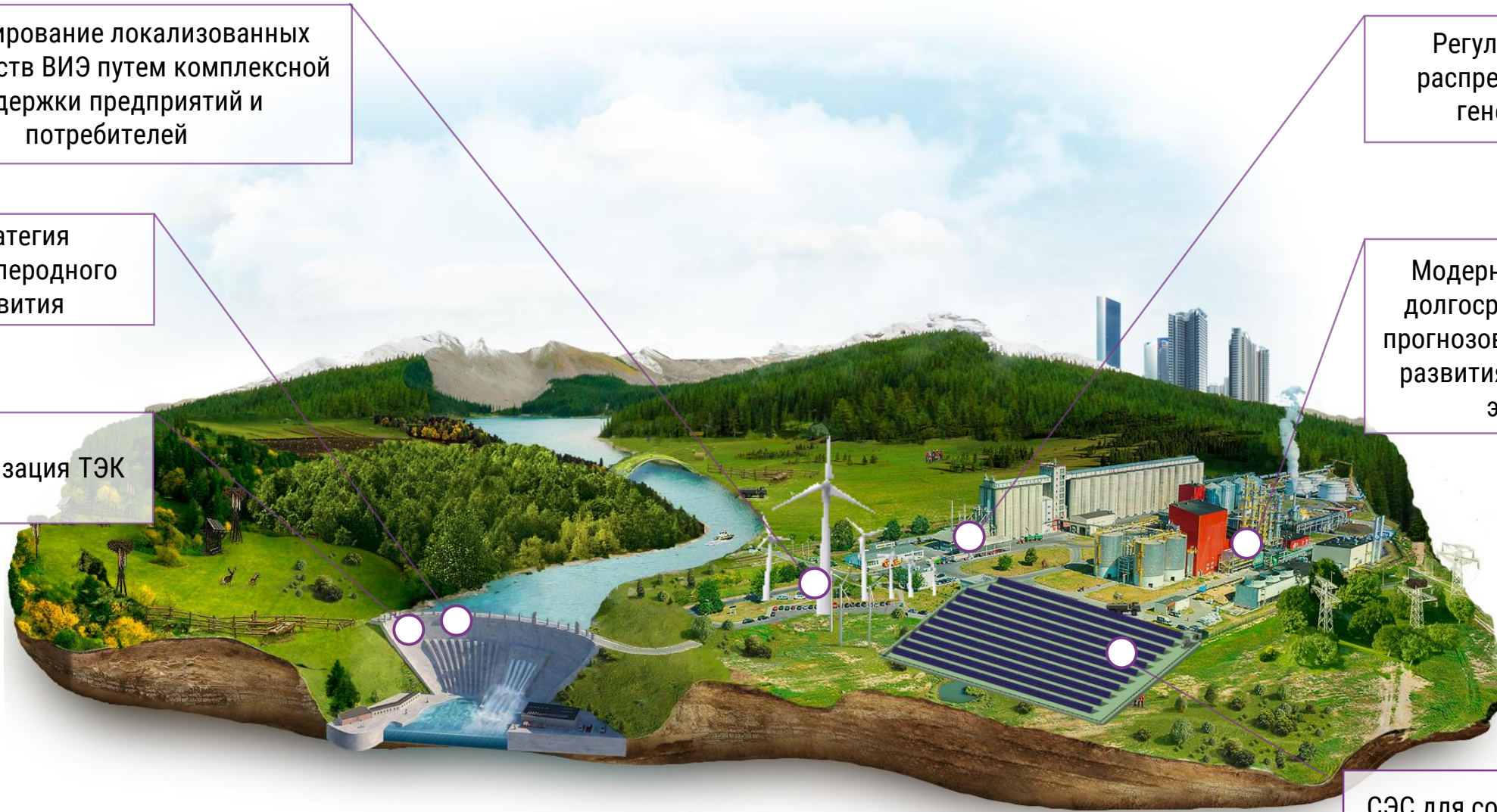
Стратегия низкоуглеродного развития

Цифровизация ТЭК

Регулируемая распределенная генерация

Модернизация с учетом долгосрочных вызовов и прогнозов технологического развития альтернативной энергетики

СЭС для собственных нужд



КЛЮЧЕВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Фонды и схемы ГЧП
Реализация опытных образцов
Протекционистская политика



ЧАСТНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИИ

Налоговые преференции
Венчурное инвестирование
Льготные кредиты для интеграторов



«БЛАГОПРИЯТНАЯ» ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Согласованное регулирование
Включение СНЭ в рынок как самостоятельного участника
Институциональные преобразования



РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА

Институты инноваций
Молодые специалисты
Гранты на обучение

ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ



СОЗДАНИЕ ПАРТНЕРСТВ

- Создание специализированных совместных предприятий
- Создание опытных площадок для отработки НИОКР
- Создание центров компетенций



РАЗРАБОТКА ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ

- Реализация программ поддержки инновационных отраслей
- Создание дорожных карт развития и масштабирования технологий



СОДЕЙСТВИЕ РАЗВИТИЮ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Особые экономические зоны
- Локализация производства
- Строительство технопарков



ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

- Совершенствование патентного законодательства
- Совершенствование защиты
- Международная патентная кооперация

ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ

Государственное финансирование

Государственно-частное
партнерство

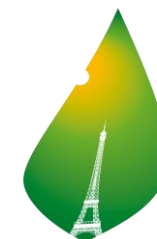


Частное инвестирование

Импакт-инвестирование



ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИМАТ



COP21- CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

Парижское
соглашение



Киотский
протокол

Проекты и программы развития электроэнергетической отрасли: ВИЭ, распределенная генерация и влияющие на окружающую среду

ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНДОВ

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ



Германия
Дания
США

Программа
«Energy Smart Miami»



NEXT
KRAFTWERKE

Виртуальные
электростанции

НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ



США,
Европа
Китай
Япония
Австралия



Механизмы инновационной
государственной поддержки
R&D и МСП

Финансирование
за счет государственных
и венчурных фондов и
схемы ГЧП



РАЗВИТИЕ ВИЭ В АРКТИКЕ



Финляндия
Норвегия
Исландия
Швеция



Программы
«Европейский союз и
арктический регион» и
«Северное измерение»

Международный
Баренцев Секретариат



ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕНДОВ

ЭЛЕКТРОМОБИЛИ



Китай
США
Япония



Государственное
субсидирование

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



Исландия



Поддержка научных исследований,
технического развития и инноваций

К 2030 году инвестиции в удовлетворение мировых энергетических потребностей вырастут до ежегодных **\$2 ТРЛН.**

К 2040 году по основному сценарию Международного энергетического агентства общие инвестиции в поставки энергоресурсов составят **более \$48 ТРЛН.**



ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

- ✓ **СТРОИТЕЛЬСТВО** и ввод в эксплуатацию объектов распределенной генерации, в том числе на базе ВИЭ
- ✓ **РАЗВИТИЕ** нефтегазовой и угольной промышленности
- ✓ **РАЗВИТИЕ** Арктического региона в ТЭК России
- ✓ **РАЗВИТИЕ** отечественных технологий, НИР и НИОКР
- ✓ **ЦИФРОВИЗАЦИЯ** энергетической инфраструктуры
- ✓ **ОБЕСПЕЧЕНИЕ** энергоэффективности и энергосбережения
- ✓ **ИНТЕГРАЦИЯ** новых моделей управления объектами распределенной генерации
- ✓ **ИНТЕГРАЦИЯ** накопителей электроэнергии

ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

- Законодательные акты, стимулирующие развитие перспективных направлений в отраслях ТЭК
- Государственные гарантии
- Программы грантов и субсидий
- Обеспечение системы государственных инвестиций, займов и кредитования
- Налоговое стимулирование

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ (ЧАСТНОЙ) ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

- Покупка акций
- Собственные и привлеченные средства
- Различные системы займов и кредитования

ОСНОВНЫЕ КОМПАНИИ-ИНВЕТОРЫ



РАО ЕЭС Востока



РАО «Юнипро»



Российский фонд
прямых инвестиций



Российская венчурная
компания




РАО «Россети»



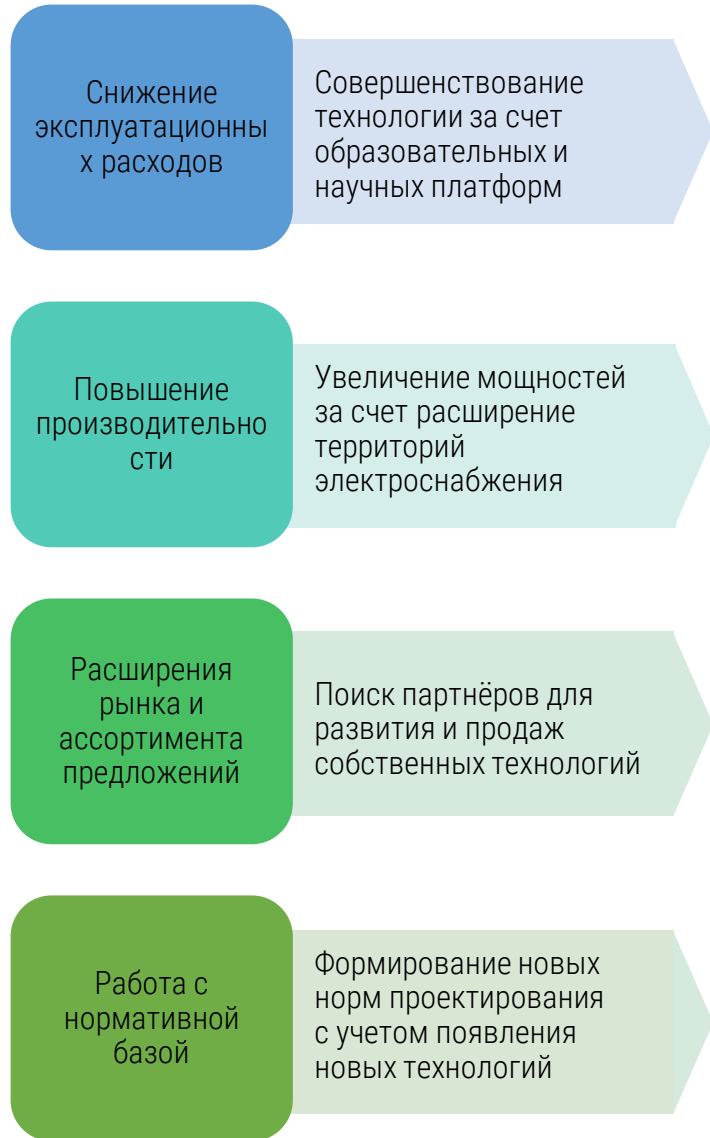
АО «Роснано»

ОБЗОР И ОПИСАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРАКТИК И ТРЕНДОВ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

ПОДДЕРЖКА В ОБЛАСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Институты инновационного развития РФ	Компании ТЭК	Министерство науки и высшего образования России	Минпромторг России
	<p>Корпоративные научные институты</p> <p>Учебные центры</p> <p>Программы инновационного развития</p>	<p>ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»</p>	<p>Фонд развития промышленности</p> <p>Специальные инвестиционные контракты</p> <p>Компенсация затрат на НИОКР, % по банковским кредитам</p>

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ



Гармонизации ролей информационных и оперативных технологий, а также партнерства с различными внешними поставщиками

Пошаговый подход



Челенджер



Охват



РЕКОМЕНДАЦИИ: КОНКРЕТНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ

Повышение инвестиционной привлекательности и технологичности для мини-ТЭЦ и установок на основе топливных элементов

Выработка комбинированного сценария сохранения устойчивости энергосистемы при одновременном развитии ВИЭ. Планирование с горизонтом

Планомерное развитие внутренних компетенций в области ВИЭ и перепрофилирование молодых специалистов традиционных областей ТЭК

НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ

Опытно-промышленные проекты

Установка хранения энергии в сжатом воздухе

Маховик, магнитный суперконденсатор, никель-солевой аккумулятор

Направления и проекты НИОКР

Металло-воздушные технологии

Крупномасштабный сверхкритический аккумулятор на сжатом воздухе

Ионообменные мембраны для проточных аккумуляторов

Организационные меры

Создание платформы для разработки технологических и инженерных стандартов

Налаживание и развитие международной кооперации и сотрудничества в области новых технологий СНЭ

РАЗВИТИЕ ТЭК В АРКТИКЕ

Кратное повышение эффективности добычи углеводородов

GTL

Установка электровинтовых насосов

Беспроводная сейсмика

Лазерное бурение компании Foro Energy

Развитие энергетической инфраструктуры

Атомные станции малой мощности

Материалы для изготовления турбопроводов при сверхнизких температурах

Комбинированные проводники для передачи ЭЭ и информации

Компактные атомные установки

ВИЭ-солнечные панели

РЕКОМЕНДАЦИИ: ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Создание
инновационного центра
поддержки технологии

- Налоговые преференции
- Фед. гранты и налоги
- Система фед. лабораторий
- Трансфер технологий

ИННОВАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА



- Управление
- Безопасность
- Контроль
- Интеграция



СИСТЕМА РАБОТЫ С ПРОЕКТАМИ

5-летние планы инновационного развития отрасли

Ответственный орган за инновационное развитие страны

Методология разработки программы инновационного развития

Классификатор новых технологий и продуктов

Годовой и 5-летний реестр инноваций, поддерживаемых государством

Инфраструктура рынка инноваций, единая электронная система

РЕКОМЕНДАЦИИ: ВЫВОДЫ

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ

- Совмещение видов деятельности по управлению и производству электроэнергии, и ее продаже для владельцев источников малой генерации
- Развитие тарифной политики в направлении формирования «умного потребителя», что позволит повысить общую энергоэффективность России
- Разработка правила розничного рынка электроэнергии, с выделением малой генерации как класса с особыми (льготными) условиями.



СИСТЕМЫ НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

- Устранение барьеров и старт реализации демонстрационных проектов по наиболее перспективным, конкурентоспособным технологиям СНЭ и проведению НИОКР по развитию новых технологий
- Обеспечение поддержки проектов СНЭ в целях их внедрения и встраивания в энергосистему и выход на экономическую привлекательность для инвесторов и собственников



РАЗВИТИЕ АРКТИКИ

- Создание Арктического федерального округа
- Создание фондов по привлечению персонала и развитию научного потенциала
- Кластерный подход



ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ТЭК — ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДО 2030 ГОДА



Создание и внедрение технологий эффективного использования ТРАДИЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

- Распределенная генерация
- Интеллектуальные сети
- Хранение энергии



ДИВЕРСИФИКАЦИЯ источников энергии

- Развитие возобновляемой энергетики



Разработка НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ и энергоэффективных технологий

НЕОБХОДИМО КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ РЫНКОВ КАЖДОГО ИЗ ВИДОВ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ И СМЕЖНЫХ ОТРАСЛЕЙ

КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ НОВЫХ ОТРАСЛЕЙ – ФОРМИРОВАНИЕ СПРОСА НА ПРОДУКЦИЮ



- Стимулирование инвестиционной привлекательности инновационных отраслей
- Поддержка соблюдения принципов корпоративной социальной ответственности



- Международная кооперация в вопросах повышения энергоэффективности
- Законодательное стимулирование спроса на продукцию развиваемых отраслей
- Сотрудничество государственного и частного секторов (стимулирование НИОКР, кадровая подготовка, формирование инновационно-промышленных кластеров и институтов поддержки предпринимательства)



- Повышение благосостояния населения
- Регулирование розничного рынка
- Выработка культуры энергосбережения

ФОРМИРОВАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОЙ ДЕЛОВОЙ СРЕДЫ — ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ТЭК РОССИИ

УЛУЧШЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО КЛИМАТА, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРАВОВОЙ СРЕДЫ

- Стимулирование справедливой конкуренции
- Защита прав интеллектуальной собственности
- Поощрение деятельности малых и средних предприятий
- Создание площадок взаимодействия компаний с научно-образовательными организациями

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ

- Север и Дальний восток РФ – перспективные регионы для формирования инновационных энергетических кластеров
 - Пространственно-организационная структура
 - Приморское расположение
 - Сосредоточение большей части нефтегазоносных месторождений
 - Потенциал развития безуглеродной энергетики
 - Научно-технический потенциал
 - Потенциал международного сотрудничества

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!