

Новые вызовы для российской энергетики и ответы на них

Рогалев Н.Д., д.т.н., профессор

Ректор НИУ «МЭИ»

Президент

Научно-технического совета ЭЭС



Работа в условиях санкций



приоритет2030[^]
лидерами становятся

- Необходим государственный отраслевой заказ на энергетическое оборудование
- Замена иностранных систем управления на отечественные
- Развитие информационных технологий
- С 2024 года ожидается регулярное производство газовых турбин мощностью 65 – 110 – 170 МВт



ГТД-110м



ГТЭ-170



ГТЭ - 65

Атомная энергетика



приоритет2030[^]
лидерами становятся

выработано **223,4** млрд кВт•ч
в 2022 году

+12,2 млн кВт
до 2035 года

Сейчас **37**
энергоблоков на
территории РФ

+34
энергоблока
в 11 странах и РФ

**Необходимо продвигать статус электроэнергии АЭС
в качестве «зелёной»**



Атомные станции малой мощности



приоритет2030[^]
лидерами становятся



Проект сооружения АСММ с РУ РИТМ-200Н в Усть-Янском улусе (районе) Республики Саха (Якутия)



Плавучая атомная электростанция в Певеке на Чукотке

Цифровая энергетика

- Реализация дорожной карты «Цифровая экономика РФ»
- Создание единой цифровой среды
- Разработка единых стандартов и моделей управления отраслями
- Изменение роли потребителей



Распределенная генерация



приоритет2030[^]
лидерами становятся

Создание более гибкой архитектуры энергетических систем за счет

- развития распределенной генерации,
- «умных» сетей,
- хранения энергии,
- активных («умных») потребителей



Традиционные угольные электростанции



приоритет2030[^]
лидерами становятся

- Продолжать развивать диверсифицированный энергобаланс страны, в том числе за счёт угольных электростанций
- Сохранять и развивать использование различных источников энергии – газовой, атомной, гидро, ВИЭ



Подготовка кадров



приоритет2030[^]
лидерами становятся

- Пятилетний прогноз потребности в кадрах на уровне всей экономики
- Подготовка специалистов как в области IT, так и включение в традиционную подготовку по энергетике существенной части по IT
- Прохождение студентами старших курсов преддипломной практики на ведущих предприятиях ТЭК



Стратегические проекты НИУ «МЭИ»



приоритет2030[^]
лидерами становятся



Энергетика больших мощностей нового поколения

- технологическая база «большой энергетики»
- кадры для отрасли
- кадры для науки и машиностроения



Распределённая и возобновляемая энергетика

- решения для развития нового сегмента энергетики
- обеспечение связи различных источников малой возобновляемой и распределенной генерации



Водородная энергетика

- «линейка» решений по всему циклу водородной энергетики (производство, транспорт, хранение и использование H2)
- кадры для водородной энергетики



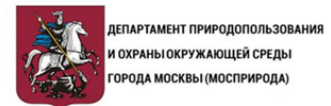
Цифровая энергетика

- цифровая интеллектуальная экосистема на базе отечественных технологий для контроля и управления энергосистемами



Климатическая трансформация энергетической отрасли

- повышение энергоэкологической эффективности энергоисточников, снижение углеродного следа и климатической уязвимости энергетических систем городов

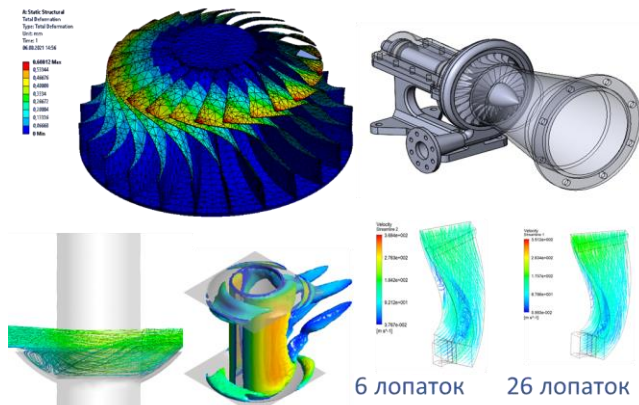


Стратегические проекты НИУ «МЭИ», результаты



приоритет2030[^]
лидерами становятся

Разработана конструкция радиальной углекислотной турбины



Разработан высокоэффективный электролизер с системой хранения генерируемых газов для энергоустановок на базе возобновляемых источников с водородным циклом накопления энергии



Проведена опытно-промышленная эксплуатация первой интеллектуальной киберзащищенной цифровой подстанции



Разработан прототип ПАК ЦДЭС на отечественной электронной компонентной базе и отечественной ОС



Разработаны элементы проточных частей гидромашин с применением принципов биомиметики



Применение имитации «кожи акулы» на входной кромке лопасти центробежного насоса позволило достичь повышения гидравлического КПД на 1-1,5%.

Цифровая кафедра НИУ «МЭИ»

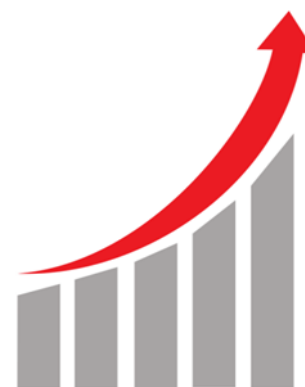


приоритет2030[^]
лидерами становятся

Программы профессиональной переподготовки для студентов

- алгоритмизация и разработка программ,
- цифровизация и разработка информационных систем,
- информационная безопасность

До 3 000
обучающихся
(2030 г.)



От 1 000
обучающихся
(2022 г.)



Экосистема «Прорывные исследования и разработки в сфере ТЭК»



приоритет2030[^]
лидерами становятся

- ❖ **Новый проект НИУ «МЭИ»:**
 - ✓ **Создание экосистемы прорывных исследований и разработок в сфере энергетики и высокотехнологичных отраслей экономики (совместно с РЭА, РАН и ЕЭК)**
- ❖ **Цели экосистемы:**
 - ✓ **Обеспечение энергетической безопасности и технологического суверенитета Российской Федерации**
 - ✓ **Повышение экспортного потенциала ТЭК РФ и смежных высокотехнологичных отраслей экономики**
- ❖ **Задачи экосистемы:**
 - ✓ **Координация деятельности по проведению и внедрению прорывных исследований и разработок для компаний ТЭК**
 - ✓ **Подготовка, переподготовка и подбор высококвалифицированных специалистов для отрасли**
 - ✓ **Анализ метаданных и формирование прогнозов развития и форсайтов направлений исследований и разработок в сфере ТЭК**
- ❖ **Пилотный проект в 2024-25 гг. с партнёрами:**
 - ✓ **Правительство Калужской области РФ**
 - ✓ **ИНТЦ «Парк атомных и медицинских технологий»**



Пилот 2024-25 гг.



Спасибо за внимание!

