

**приоритет2030<sup>^</sup>**

**лидерами становятся**

**Энергия инноваций**

**Программа  
развития  
НИУ «МЭИ»  
до 2030 г.**

**Рогалев Николай Дмитриевич**  
ректор ФГБОУ ВО «Национальный  
исследовательский университет «МЭИ»

16 февраля 2022 г.



# Проблематизация



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

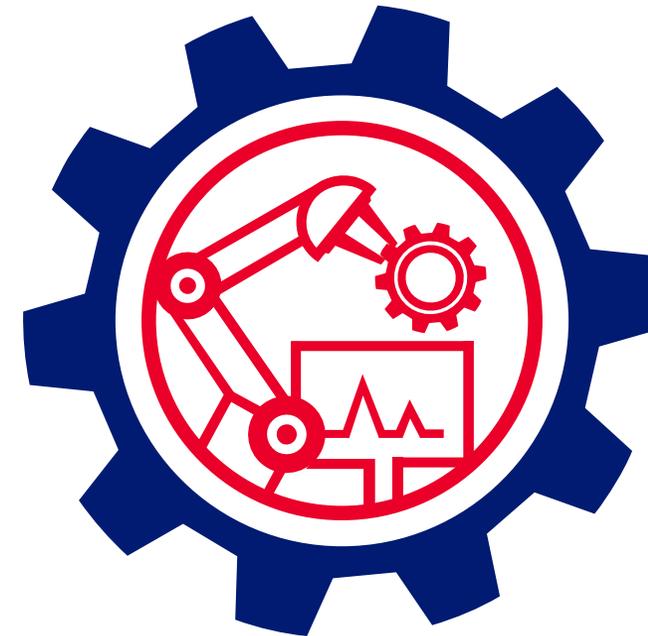
## Внешние вызовы развитию страны и отрасли

- Экологические
- Технологические
- Политические
- Экономические

## Стратегические документы

- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации
- Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации
- Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года

## Программа трансформации НИУ «МЭИ»



# Целевая модель



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Миссия НИУ «МЭИ»:

- вклад в достижение национальных целей развития России через фундаментальное разностороннее образование и передовые технологии для энергетики и инновационной экономики

## Целевая модель НИУ «МЭИ» - 2030:

- современный результативный Университет 3.0 (образование, наука, инновации), решающий задачи страны

## Ключевые планируемые результаты к 2030 г.:

- объёмы НИОКР 2,5 – 3,0 раза
- объёмы от РИД 2,5 – 3,0 раза
- защиты диссертаций 3,0 – 3,5 раза
- «целевики» 3,0 – 4,0 раза
- иностранные студенты 2,0 – 2,4 раза
- публикации 2,0 – 3,0 раза
- цитируемость 5,0 – 6,4 раза



# Институциональная трансформация



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся



## Образование

Индивидуализация и адаптация образовательных траекторий на основе потребностей студентов и отрасли

- Э.Т.А.Л.О.Н.
- ИС «БАРС»



## Наука

Получение прорывных результатов по ключевым стратегическим направлениям

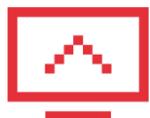
- 5 стратегических проектов
- Платформа «Исследователи и разработчики в сети»



## Инновации

Формирование инновационной экосреды и коммерциализация результатов научной деятельности

- ИС «кВт идей»
- Студенческие конструкторские бюро
- ПНИ «Технологии будущего»
- Инжиниринговые центры



## Цифровизация

Комплексная трансформация внутренних процессов и взаимодействия со стейкхолдерами

- ИС «Результативность и управление рисками – программа комплексного развития»
- ИС «Электронный МЭИ»



## Управление

Создание комплексной системы управления на основе предиктивной аналитики и принципов СМК (EFQM)

- ПКР МЭИ + Приоритет-2030
- Система менеджмента качества

33,6  
млрд руб.

# Стратегический проект №1

## Энергетика больших мощностей нового поколения



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

### Цель:

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

### Задачи:

- 11 проектов (тепло-, электро-, гидроэнергетика)
- уникальная инновационная инфраструктура
- интегрированное взаимодействие участников

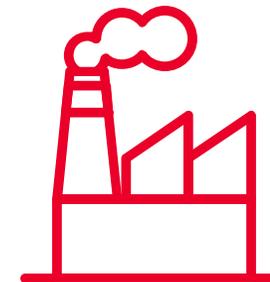
### Влияние на трансформацию университета и достижение целевой модели:

- усиление направления «3.0» (инновации)

### Партнеры и сетевое взаимодействие:



- создание Консорциума «Энергетика больших мощностей нового поколения»



**Общий прирост объема выпуска промышленной продукции**

- **240 млрд руб.**

**Увеличение доли экспорта российского энергетического и электротехнического оборудования от объема российского производства**

- **15%**

**Создание новых высокотехнологичных рабочих мест**

- **не менее 2000**

# Стратегический проект №2 Распределённая и возобновляемая энергетика



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Цель:

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

## Задачи:

- обеспечение сбалансированного развития энергетики
- выход на рынки ЕАЭС, СНГ и дружественных стран дальнего зарубежья

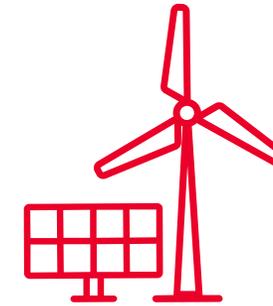
## Влияние на трансформацию университета и достижение целевой модели:

- Развитие нового направления энергетики (Институт гидроэнергетики и возобновляемых источников энергии)

## Партнеры и сетевое взаимодействие:



- создание Консорциума «Распределённая и возобновляемая энергетика»



**Общий прирост объема  
выпуска промышленной  
продукции**

- **150 млрд руб.**

**Сокращение доли импорта  
иностранного оборудования  
для отрасли распределенной  
и возобновляемой  
энергетики от объема  
российского рынка**

- **на 80 %**

**Прирост объемов экспорта  
произведенного в РФ  
оборудования**

- **80 млрд руб.**

# Стратегический проект №3

## Водородная энергетика



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

### Цель:

- «линейка» решений по всему циклу водородной энергетики (производство, транспорт, хранение и использование  $H_2$ )
- кадры для водородной энергетики

### Задачи:

- обеспечение создания новой продукции для отрасли водородной энергетики
- новые образовательные программы в области водородной энергетики

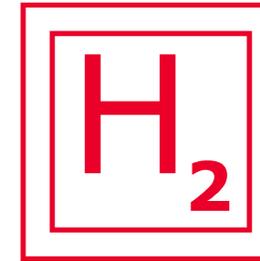
### Влияние на трансформацию университета и достижение целевой модели:

- появляющееся новое направление энергетики и экономики (Институт энергоэффективности и водородных технологий)

### Партнеры и сетевое взаимодействие:



- создание Консорциума «Водородная энергетика»



**Выручка за счет производства партнёрами оборудования водородной энергетики**

- **480 млрд руб.**

**Прирост объемов экспорта произведенного в РФ водорода**

- **380 млрд руб.**

**Создание новых высокотехнологичных рабочих мест**

- **не менее 1000**

# Стратегический проект №4

## Цифровая энергетика



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

### Цель:

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

### Задачи:

- разработка устройств и методов искусственного интеллекта для управления энергосистемами и энергообъектами
- создание киберполигона и центра обработки данных

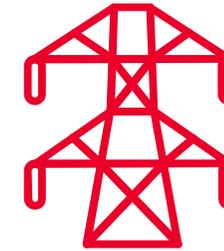
### Влияние на трансформацию университета и достижение целевой модели:

- создание межинститутской Цифровой энергоакадемии

### Партнеры и сетевое взаимодействие:



- расширение Консорциума Центра компетенций НТИ на базе НИУ «МЭИ»



**Рост выручки компаний-членов консорциума, использующих разработанные технологии**

• 20 %

**Увеличение доли продукции выполненной на отечественной ЭКБ и/или с применением отечественного ПО**

• 50%

**Увеличение количества обучающихся по программам ДПО**

• 50%

# Стратегический проект №5 Климатическая трансформация энергетической отрасли



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Цель:

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

## Задачи:

- разработка механизмов энергоресурсосбережения и сокращения климатического воздействия («углеродоемкости») энергетики и экономики
- создание климатических (карбоновых) полигонов

## Влияние на трансформацию университета и достижение целевой модели:

- развитие сетевого взаимодействия по всей энергетической цепочке: генерация – передача – аккумулялирование - потребление

## Партнеры и сетевое взаимодействие:



ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ГОРОДА МОСКВЫ (МОСПРИРОДА)

- создание Консорциума «Климатическая трансформация энергетической отрасли»



**Годовой объем экономии топлива с сопутствующим сокращением выбросов и парниковых газов**

- **до 10 млн т/год**

**Увеличение доли экспорта энергетического и электротехнического оборудования от объема российского производства**

- **1,5 млрд руб./год**

**Выпуск энергосберегающей продукции**

- **220 млн руб./год**

# Снижение углеродного следа кампуса НИУ «МЭИ»: реконструкция ТЭЦ МЭИ

**ТЭЦ МЭИ – уникальный объект, обеспечивающий электро- и теплоснабжение кампуса НИУ «МЭИ»**

## **Полномасштабная реконструкция ТЭЦ МЭИ:**

- здания, помещения и оборудование ТЭЦ
- циркуляционная насосная и центральная насосная станции
- научно-лабораторный корпус
- две башенные градирни

## **Реконструкция ТЭЦ МЭИ позволит:**

- создать уникальный научно-экспериментальный центр для разработки и продвижения на рынок новых отечественных технологий и оборудования, направленных на снижение углеродного следа энергетических объектов
- снизить негативное влияние ТЭЦ на зону жилой застройки



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся



# Снижение углеродного следа кампуса НИУ «МЭИ»: повышение энергоэффективности зданий



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

**Выполнен комплексный энергоэффективный ремонт, включающий:**

- реконструкцию 27 тепловых пунктов и переход на независимую систему отопления
- замену кровли и утепление чердачных перекрытий в 28 учебных корпусах и 7 общежитиях
- замену окон на многокамерные оконные системы из поливинилхлорида во всех зданиях НИУ «МЭИ»
- замену газоразрядных светильников на 20 тысяч энергосберегающих светодиодных светильников

## Ремонт общежития №5 (Энергетическая, д. 8.2)



## До ремонта



## После ремонта



## Ремонт корпуса «Т», «П» (замена кровли, окон, реконструкция фасада)



## Переоборудование тепловых пунктов корпусов «Т», «Д», «В», «Г», «Х», «Шайба», «П», «ОПЗ», «ЭПП», «Технопарк»

# Снижение углеродного следа кампуса НИУ «МЭИ»: ресурсосбережение



**приоритет2030<sup>+</sup>**  
лидерами становятся

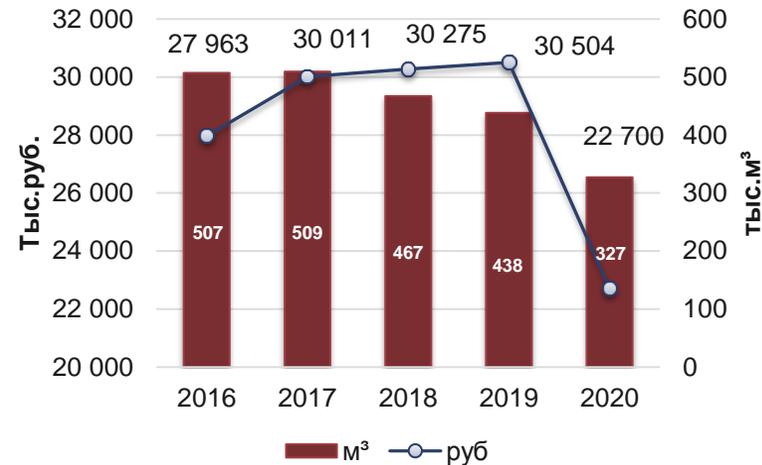
**Организован и внедрен отдельный сбор отходов в 28 учебных корпусах и 7 общежитиях**

**Создан единый диспетчерский центр управления освещением и контроля приборов учета**

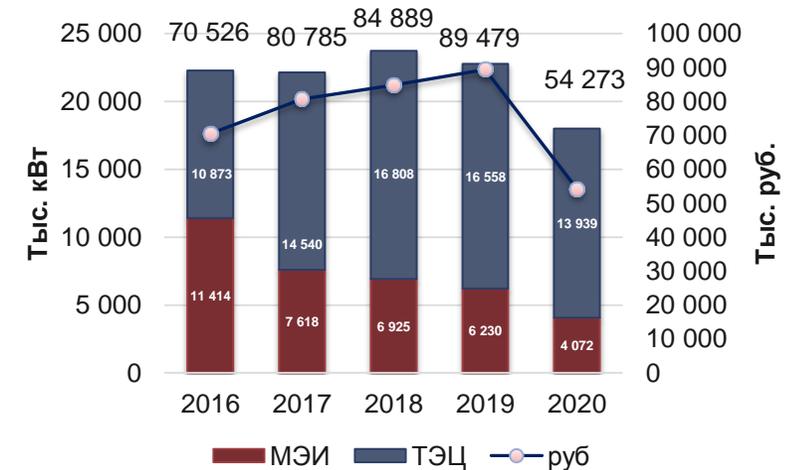
**Внедрены система мониторинга и учета потребления воды:**

- установлены счетчики на воду
- здания общежитий оборудованы пультами для диспетчерского управления водопотреблением

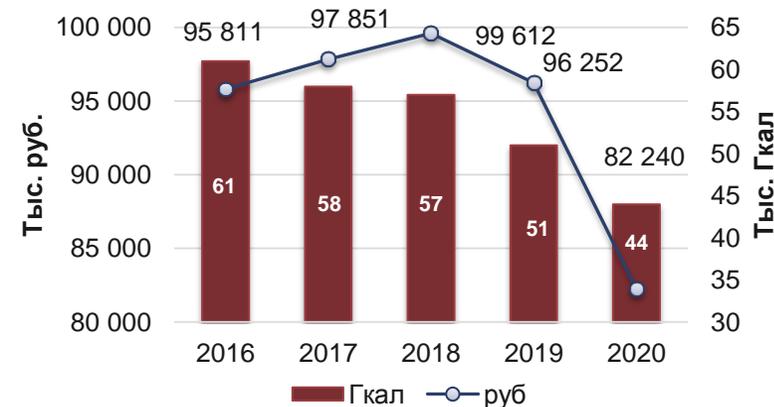
**Снижение водопотребления за 2016-2020 гг. – 180 тыс м<sup>3</sup>**



**Снижение энергопотребления за 2016-2020 гг. - 4276 тыс кВт**



**Снижение потребления тепловой энергии за 2016-2020 гг. - 17 тыс Гкал**



# Премия «Зелёный свет» Номинация «Чистый след: лучшая реализация стратегии снижения углеродного следа»



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

26 ноября 2021 года  
**Национальный  
исследовательский  
университет «МЭИ»**  
стал обладателем  
престижной **премии  
«Зелёный свет»** от  
компании **Schneider  
Electric** за самый  
**энергоэффективный  
кампус**



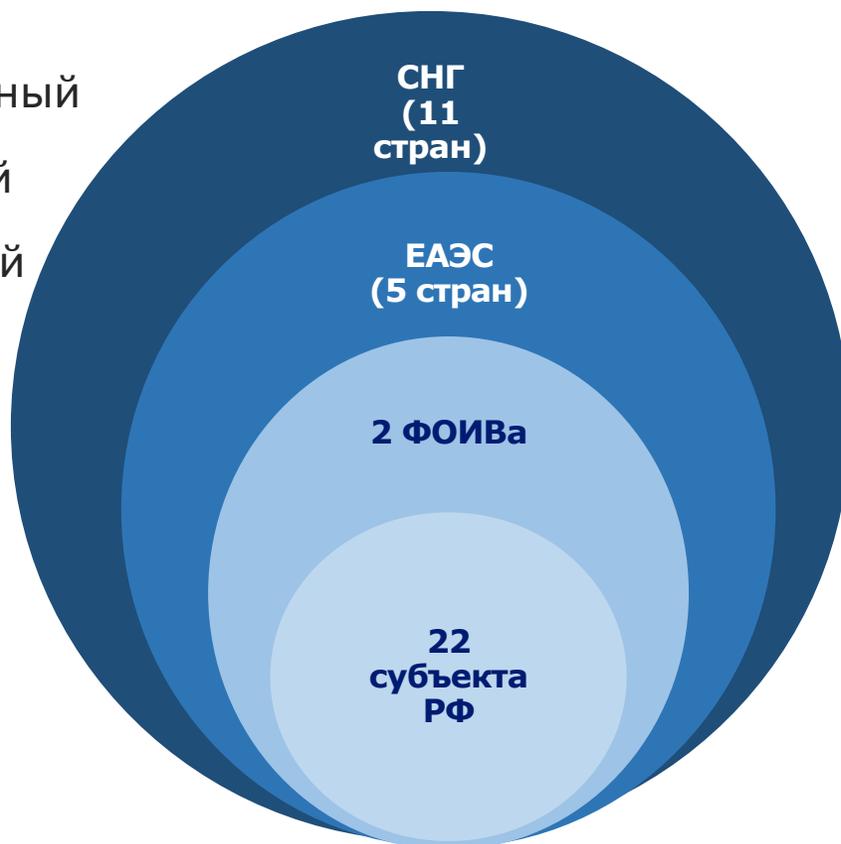
# Уникальность и поддержка стратегических проектов и Программы развития НИУ «МЭИ»



**приоритет2030<sup>^</sup>**  
лидерами становятся

## Уровни поддержки:

- международный
- федеральный
- региональный



## Взаимодействие

### отраслевое



**МИНИСТЕРСТВО  
ЭНЕРГЕТИКИ**  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- Россия
- ЕАЭС
- СНГ
- дружественные страны



### региональное



- энергетическое машиностроение
- высокотехнологичное производство

# Гарантии успеха



**приоритет2030<sup>+</sup>**  
лидерами становятся

## Успешный опыт реализации масштабных проектов

- Инновационная образовательная программа 2007-2008 гг.
- Программа развития как Национального исследовательского университета в 2010-2019 гг.
- Программа развития инновационной инфраструктуры в 2010 – 2017 гг.
- 5 проектов в рамках ПП 218 за период 2010 – 2020 гг. общим объёмом финансирования более 1 500 млн руб.

## Кооперация с отраслью и активная деятельность в рамках консорциумов

- соглашения о сотрудничестве более чем с **300** организациями, в том числе с системообразующими компаниями (ПАО «Россети», ПАО «РусГидро», ООО «Газпром энергохолдинг» и др.)
- участие более чем в **20** консорциумах, ассоциациях и объединениях, в том числе в роли организатора и координатора

## Признание в России и за рубежом

- **10** отечественных и зарубежных государственных наград
- Премии по качеству Правительства РФ и СНГ
- вхождение в российские и зарубежные рейтинги университетов (3 миссии университета, RAEX, Interfax, QS, THE, Forbes и проч.)



Федеральная  
Сетевая Компания



РусГидро



ОБЪЕДИНЕННАЯ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ  
КОМПАНИЯ



BELT and ROAD  
一帶一路



Время  
учиться  
в России

