

**приоритет2030^**

лидерами становятся

# Стратегический проект Климатическая трансформация энергетической отрасли



Кондратьева О.Е.

Руководитель Стратегического проекта,  
д.т.н., зав. кафедрой  
Инженерной экологии и охраны труда

# Цель стратегического проекта



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



# Задачи стратегического проекта



1. Разработка механизмов энергоресурсосбережения и сокращения климатического воздействия энергетики и экономики
2. Создание климатических (карбоновых) полигонов и инновационных технологических решений, направленных на снижение выбросов парниковых газов
3. Создание систем мониторинга, оценки и прогнозирования климатических рисков
4. Формирование у выпускников системы компетенций, соответствующих принципам устойчивого развития и инновационной деятельности

# Ключевые результаты стратегического проекта

Комплекс методов и моделей выявления резервов повышения энергетической и экологической эффективности, снижения углеродного следа городов разного климата



- Анализ надежности и энергоэффективности инженерных систем
- Оценка эффективности перехода промышленных предприятий на наилучшие доступные технологии

Методика и программный комплекс для эколого-экономической оценки рисков энергетических объектов и систем жизнеобеспечения городов при воздействии климатических факторов



- Разработка планов адаптации к климатическим изменениям для мегаполисов
- Разработка плана мероприятий по снижению аварийности линий электропередач от воздействия климатических факторов

Интеллектуальная программно-технологическая платформа для мониторинга углеродного следа энергетических комплексов и систем жизнеобеспечения городов



- Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе воздействия энергетических объектов и транспортной инфраструктуры городов
- Мониторинг поглощающей способности лесов
- Мониторинг накопления углерода почвами

Технологические решения для снижения углеродного следа автомобильного, железнодорожного и воздушного транспорта



- Развитие инфраструктуры зарядки и обслуживания электромобилей
- Совершенствование тягового электрического оборудования локомотивов
- Создание наземного демонстратора водородной гибридной электрической трансмиссии летательного аппарата

# Ключевые заказчики стратегического проекта



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



МИНПРИРОДЫ  
РОССИИ



ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ГОРОДА МОСКВЫ (МОСПРИРОДА)



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ

# Ключевые партнёры стратегического проекта



ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ГОРОДА МОСКВЫ



ФГАУ  
НИИ  
ЦЭПП



РусГидро



СОВЕТ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ  
ЭНЕРГИИ



УРАЛХИМ



приоритет2030<sup>+</sup>  
лидерами становятся

# Результаты - 2021 стратегического проекта

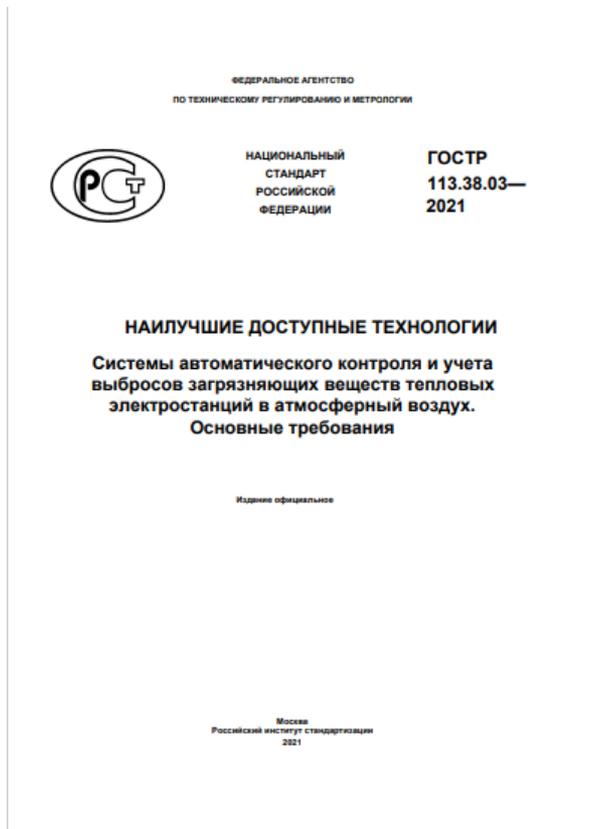


26 ноября 2021 года Национальный исследовательский университет «МЭИ» стал обладателем престижной премии «Зелёный свет» от компании Schneider Electric — мирового лидера в предоставлении цифровых решений в области управления электроэнергией и автоматизации.

Премия «Зелёный свет» в номинации «Чистый след: лучшая реализация стратегии снижения углеродного следа» за самый энергоэффективный кампус



# Результаты - 2021 стратегического проекта



## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ Р 113.38.03-2021

### РАЗРАБОТАН

- ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
- Ассоциацией «Совет производителей электроэнергии и стратегических инвесторов электроэнергетики»
- ФГАУ «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

# Результаты - 2021 стратегического проекта



## ПРОГНОЗ СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В РЕЗУЛЬТАТЕ ВНЕДРЕНИЯ НДТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА МОСКВЫ



Департамент  
природопользования  
и охраны окружающей  
среды  
города Москвы



Определение научно обоснованных прогнозных показателей снижения негативного воздействия на окружающую среду за счет внедрения НДТ на предприятиях города Москвы

РАЗРАБОТКА ПРОГНОЗА СНИЖЕНИЯ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ НАСЛУДУЩИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГОРОДА МОСКВЫ

❑ Оценка резервов снижения негативного воздействия на атмосферный воздух и водные объекты при переходе предприятий города Москвы на НДТ

❑ Оценка потенциала снижения заболеваемости населения города Москвы при различных сценариях снижения НВОС от предприятия города Москвы

❑ Предложения по стратегическому планированию деятельности в области охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого экологического развития города Москвы

# Результаты - 2021 стратегического проекта



## ЦИФРОВАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЯ ОФИСНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### Награда в конкурсе «Лидер климатического развития»

Программный продукт по определению  
эколого-энергетического вклада  
энергосберегающих технологий, основанный на  
интегральном индексе энергосистем зданий, с  
учетом показателей эффективности и  
надежности

- ❑ Расчёт и прогнозирование спроса на тепловую энергию как системой теплоснабжения здания, так районом города
- ❑ Расчёт текущих и прогнозных значений индексов надёжности и энергоэффективности объекта для определения технико-экономической целесообразности реализации различных вариантов модернизации системы теплоснабжения объекта



# Результаты - 2021 стратегического проекта



## Система развития компетенций в области устойчивого развития

- ❑ Программа переподготовки «Техносферная безопасность» (2022 год)
- ❑ Электронный курс «ESG-стратегия в энергетической отрасли» для студентов и аспирантов
- ❑ Включение ESG-повестки в курс «Экология» для бакалавриата

## Образовательный проект для школьников «Интерактивная экология» от студенческого сообщества Green Generation



# Результаты - 2021 стратегического проекта



## Консорциум «Климатическая трансформация энергетической отрасли»



- Создание комплекса технологических решений и нормативных документов, направленных на снижение углеродного следа энергетической отрасли
- Разработка и внедрение новых профилей и программ обучения студентов, повышения квалификации сотрудников организаций для задач освоения технологических решений по снижению углеродного следа



- Проведение научных исследований на базе карбонового полигона для:
- реализации мер контроля климатических активных газов
  - испытаний полного цикла технологий улавливания, связывания и подземного хранения углекислого газа

# События - 2022 стратегического проекта



16 февраля 2022 года в Национальном исследовательском университете «МЭИ» прошло выездное совещание Государственной Думы Российской Федерации на тему: «Основные направления перехода к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, курс на ESG»



# Проекты 2022

Методика и программный комплекс для эколого-экономической оценки рисков энергетических объектов и систем жизнеобеспечения городов при воздействии климатических факторов



Разработка типového алгоритма выявления основных климатических рисков и формирования региональных планов адаптации к климатическим изменениям

Интеллектуальная программно-технологическая платформа для мониторинга углеродного следа энергетических комплексов и систем жизнеобеспечения городов



Разработка программного комплекса по контролю состояния атмосферного воздуха и оценке углеродного следа энергетических объектов и систем жизнеобеспечения городов

Технологические решения для снижения углеродного следа автомобильного, железнодорожного и воздушного транспорта



- Экспериментальный стенд для испытаний тягового электрооборудования локомотивов
- Разработка проекта испытательного стенда для снятия характеристик отечественных полупроводниковых приборов, необходимых для гибридных электрических трансмиссий летательных аппаратов

**приоритет2030^**

лидерами становятся

# Спасибо за внимание!



Руководитель Стратегического  
проекта,  
д.т.н., зав. кафедрой Инженерной  
экологии и охраны труда  
+7 495 362-72-46  
KondratyevaOYe@mpei.ru