

Отчёт по итогам Образовательной поездки в рамках Проекта "Возобновляемые источники энергии в Центральной Азии".

Даты: 31 мая - 1 июня 2018 года

Предыстория создания проекта:

Возобновляемые источники энергии, именуемые "Энергия будущего", уже превращаются в "энергию настоящего". 2016 год стал переломным, когда стоимость производства энергии из возобновляемых источников сравнялась с производством энергии из ископаемых видов топлива. Все центрально-азиатские государства приняли специальные программы, направленные на продвижение возобновляемых источников энергии, включая строительство пяти солнечных электростанций мощностью более 100 МВт в течение следующего десятилетия в Узбекистане, внедрение 190 малых гидроэлектростанций в Таджикистане, стимулирование производства ветровой и солнечной энергии в Казахстане. Устаревшая электросетевая инфраструктура и недостаточный уровень производства электроэнергии оставили тысячи людей без надежного электроснабжения. Поэтому небольшие гидроэлектростанции, небольшие фотоэлектрические панели и небольшие ветряные турбины также могут обеспечить достаточность и стабильность энергоснабжения для этих людей. Однако доля возобновляемых источников энергии остается весьма ограниченной. Таким образом, наряду с изучением технических аспектов внедрения возобновляемых источников энергии, мы рассмотрим различные аспекты управления энергетикой четырех стран.

Цель проекта:

Образовательная поездка по возобновляемым источникам энергии в Центральной Азии (Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан) является уникальной возможностью для изучения существующих объектов по альтернативным источникам электроэнергии. *Посещение объектов ВИЭ* помогло студентам наглядно исследовать особенности электрических станции, технические и технологические характеристики, схемы присоединения к энергетической системе, существующие проблемы и возможные пути их решения, и в дальнейшем использовать полученные данные в своих исследовательских работах.

Исследуемые вопросы в проекте:

Для качественного исследования объектов ВИЭ, студентам рекомендуется изучить следующие вопросы:

1. Генерируемая мощность;
2. Технические и технологические характеристики станции;
3. Выработка электроэнергии в зависимости от погодных условий и окружающей среды;
4. Схема присоединения к энергетической системе;
5. Используемые инновационные технологий;
6. Потребители электроэнергии от объекта ВИЭ;
7. Законодательно-правовые базы.

Темы для исследовательских работ:

1. Анализ факторов, влияющих на производительность объектов ВИЭ;
2. Интеллектуальные технологии автономного энергоснабжения на основе ВИЭ;
3. Пути решения хранения и аккумуляции электрической энергии объектов ВИЭ;

4. Прогнозирование производительности (генерации) объектов ВИЭ в зависимости от погодных факторов;
5. Моделирование работы объектов ВИЭ в интеграции электрической системой;
6. Анализ потоков мощностей при подключении объектов ВИЭ в электрическую систему;
7. Проблемы и пути ее решения в развитии объектов ВИЭ в ЦА;
8. Возможность применения аккумулирующей станции: малая ГЭС – ВЭС – СЭС для поддержания пиковой нагрузки;
9. Анализ политики в области энергетической безопасности и возобновляемой энергетики в ЦА;
10. Анализ работы генерируемой мощности объекта ВИЭ до и после подключения в сеть.

Результаты:



Одной из целей данного проекта являлось создание интерактивных лекций на темы, связанные с посещаемыми объектами. Согласно представленным темам были обозначены цели и задачи каждой интерактивной лекции. До начала поездки обсуждено содержание лекции согласно целям и задачам. Интерактивная лекция состоит из следующих элементов: слайды, видео, фото, аудио и текст лектора. До начала поездки создается план, список задач и ответственные лица за те или иные элементы интерактивной лекции. После поездки компилируются интерактивные лекции на основе подготовленных материалов при помощи специализированного программного обеспечения.