

Ученые Политеха создают цифровой двойник энергоустановки для Арктических условий



Российские ученые в рамках международного научного проекта планируют к 2021 году разработать цифровую аналитическую систему (цифровой двойник), которая позволит просчитать любые параметры при создании ветровых электростанций в Арктике.

Мы занимаемся в рамках проекта разработкой цифровых двойников объектов энергоснабжения в Арктике, которые используют местные возобновляемые источники энергии. В частности, работаем с ветровой энергией. Соответственно, создаем цифровой двойник модульной ветроэнергетической установки мощностью до 100 кВт. Думаю, что концепция и реальные решения по использованию данной технологии будут подготовлены в 2021 году, - поясняет руководитель российской проекта, директор Научно-образовательного центра "Возобновляемые виды энергии и установки на их основе" Санкт-Петербургского политехнического университета (СПбПУ) профессор Виктор Елистратов.

Он пояснил, что цифровой двойник - это виртуальная компьютерная 3D-модель, имитирующая реальную энергоустановку и позволяющая оптимизировать технико-экономические характеристики. Она способна рассчитать режимы работы ветроагрегата с учетом ресурсов ветровой энергии в месте размещения, рассчитать его конструкцию с учетом нагрузок, возникающих при воздействии ветра и других факторов. Для создания установки будут предложены конструкционные материалы, адаптированные к условиям

севера.

Наша разработка позволит выработать методологию обоснования параметров системы энергоснабжения с использованием возобновляемых источников для объектов в Арктике. Любое поселение, которое захочет, чтобы у него по госпрограмме "Развитие энергетики" была создана такая комбинированная гибридная система может обратиться, мы сможем для него рассчитать все параметры и предложить оптимальное энергетическое решение, которое позволит существенно сэкономить дорогое дальнепривозное топливо, поставляемое в рамках "северного завоза", - отметил Елистратов.

По его словам, разработки ведутся в рамках российско-финляндского проекта ENI. В проекте участвуют две петербургские организации: СПбПУ, центральный НИИ конструкционных материалов "Прометей" (входит в Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт"), а также финский партнер - Лаппенранский университет технологий.

Государственная программа "Развитие энергетики" входит в Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры (КПМИ) на период до 2024 года". КПМИ предполагает строительство более 500 различных объектов транспортной и энергетической инфраструктуры в Арктике: дорог, мостов, аэропортов, подходов к портам, логистических центров, объектов Северного морского пути и других.

Общая стоимость проектов составляет 7 трлн рублей, из которых только около 3 трлн рублей планируется выделить из федерального бюджета, а остальные средства привлечь у инвесторов.