

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Web-ориентированная система трёхмерного моделирования функционирующего ветрогенератора

Берко И. Ю., студент; Кравченко Е. О. студент;
Кузнецов Э. Г., старший преподаватель
Сумский государственный университет, г. Сумы

В наши дни проблема экологической безопасности и доступности энергоресурсов стоит как никогда остро. Ограниченные залежи углеводородов в недрах и горький опыт использования атомной энергии всё чаще заставляют задумываться о применении других источников энергии. В качестве неисчерпаемых источников дешёвой энергии сегодня рассматриваются: энергия движения воды под действием гравитации, энергия естественного перемещения воздушных масс и энергия солнечного излучения. С точки зрения доступности и приемлемой энергоотдачи наиболее перспективными являются преобразователи энергии, получаемой от движения приземных воздушных масс – ветрогенераторы. Однако, широкому их применению в хозяйстве препятствуют не столько разрешительные ограничения, сколько слабая информационная и техническая поддержка в медиапространстве страны.

Целью представленной работы является разработка информационной web-ориентированной системы, позволяющей в зависимости от условий предполагаемой эксплуатации (господствующее направление и сила ветра в данной местности для сезонов использования, предполагаемая высота размещения и мощность ветрогенератора и пр.) подобрать конструкцию и оснащение ветрогенератора, а также получить анимированное изображение его трёхмерной модели.

В качестве среды для разработки параметрической конструкции и моделирования движения выбрана система SolidWorks. Получаемые с её помощью модели поддерживаются большинством популярных систем подобного класса. Достоверность применяемой математической модели неоднократно подтверждена натурными испытаниями.

В результате использования системы пользователь посредством Интернета может оперативно получить вид, размеры и возможности выбранного генератора и оценить связанные с ним затраты.