

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Артемьева Андрея Юрьевича
«Совершенствование методологии оценки решений по вводу
ветроэнергетических мощностей на основе системного подхода»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы»

Согласно энергетической стратегии России на период до 2030 года комплексное развитие региональной энергетики будет стимулироваться использованием возобновляемых источников энергии, в том числе ветроэнергетических установок (ВЭУ). Россия обладает высоким ветроэнергетическим потенциалом, но при анализе проектов ввода ветроэнергетических мощностей встает комплекс вопросов, связанных с оценкой ветроэнергетического потенциала в районе размещения с учетом влияния рельефа местности, с оценкой возможных воздействий ветроэлектростанций (ВЭС) на окружающую среду. Для сравнения альтернативных вариантов необходимо методическое и программное обеспечение, позволяющее учесть весь комплекс вопросов. В этой связи, диссертационная работа, посвященная совершенствованию методологии оценки решений по вводу и размещению ветроэнергетических мощностей, является актуальной.

Научная новизна работы:

1. Подход к проведению оценки эффективности применения ВЭС с использованием многолетних статистически необработанных данных метеостанций, учетом факторов воздействия на окружающую среду и влияния рельефа местности.
2. Методика многокритериального выбора районов и площадок для размещения ВЭС на основе методов многокритериальной теории полезности MAUT и методов группы SMART с неопределенности условий развития района размещения ВЭС.
3. Методика сравнения площадок для размещения ВЭС на основе методов аэродинамического моделирования, отличающаяся наличием двух уровней детализации оценки.

Практическая значимость результатов работы заключается в разработке программы для ЭВМ «Wind-MCA», реализующей методики многокритериального выбора района и площадок ВЭС и повышающих

точность оценки ветроэнергетического потенциала на основе аэродинамического моделирования ветрового потока.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. В автореферате недостаточно полно представлена информация о других подходах и программном обеспечении для оценки влияния рельефа местности на скорость ветра и преимуществах предлагаемого подхода.

2. Метод MAUT позволяет использовать многокритериальную функцию ценности и полезности. Автор не приводит условий выбора этих функций применительно к решаемой задаче.

Замечания не снижают теоретической и практической значимости представленной диссертационной работы.

Диссертационная работа Артемьева Андрея Юрьевича представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, обладает научной новизной и представляет собой законченное научное исследование, отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям, представляемым на получение ученой степени кандидата технических наук. Автор диссертации Артемьев Андрей Юрьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Г.н.с., научный руководитель направления
“Комплексные проблемы формирования
энергетической политики и научно-технологической
стратегии энергетики Севера”
Института физико-технических проблем
Севера им. В.П. Ларионова СО РАН,
д.т.н., профессор

Петров Николай Александрович

Подпись Петрова Николая Александровича заверяю:
ученый секретарь

Института физико-технических проблем
Севера им. В.П. Ларионова СО РАН,
к.ф-м.н.

Капитонова Тамара Афанасьевна

02.09.2019



Почтовый адрес: 677980, г. Якутск, ул. Октябрьская, д.1, Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН – обособленное подразделение ФИЦ ЯНЦ СО РАН

Телефон: +7(4112)390572

E-mail: n.a.petrov@iptpn.ysn.ru