

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Использование возобновляемых природных энергоресурсов, в том числе энергии ветра, позволяет экономить органическое топливо, уменьшить выбросы вредных веществ в окружающую среду, повысить надежность и экономичность энергоснабжения, обеспечить энергетическую независимость потребителей, улучшить качество жизни людей в отдаленных и труднодоступных местностях. При выборе площадок для строительства ветровых электростанций (ВЭС) приходится соизмерять указанные эффекты с учетом большого количества факторов, влияющих на экономическую, экологическую и социальную эффективность. В связи с этим диссертационная работа А.Ю. Артемьева, посвященная оценке решений по вводу ВЭС на основе системного подхода, является актуальной.

В настоящее время площадки для строительства ВЭС сравниваются и выбираются в первую очередь по экономической эффективности; другие факторы рассматриваются как ограничения. В отличие от традиционного подхода автором предлагается новая схема оценки эффективности ВЭС. Научная новизна работы:

- применение многокритериальных методов принятия решений;
- учет неопределенности при многокритериальном сравнении вариантов.
- выбор площадок для размещения ВЭС на основе аэродинамического моделирования;

Практическую ценность работе придает программный продукт, позволяющий на практике использовать теоретические разработки, а также результаты, полученные с его помощью для северных улусов республики Саха (Якутия).

По автореферату диссертации имеются следующие замечания.

1. Из текста автореферата неясно, какая именно энергосистема рассматривалась, как моделировались режимы ее работы, оптимизировались структура и параметры. Для какого проекта определялись показатели: а) строительство ВЭС и продажа энергии в систему; б) строительство ВЭС и получение эффекта за счет экономии топлива существующих ДЭС; в) строительство новых ветродизельных электростанций?

2. Чистый дисконтированный доход (ЧДД) зависит от многих переменных – стоимость оборудования и топлива, эксплуатационные затраты, тарифы на электроэнергию, мощность и график нагрузки, скорость ветра и др. Неопределенность этих переменных порождает неопределенность ЧДД. Автор предлагает лицу, принимающему решения (ЛПР), не только сравнить ценность экономического эффекта (ЧДД выраженного в рублях) с другими, например,

экологическими и социальными, но при этом еще учесть неопределенность ЧДД. Для этого нужно знать, как и от каких переменных зависит ЧДД, и какова их неопределенность. А это уже задача не ЛПР, а эксперта.

3. Многокритериальные методы принятия решений имеет смысл применять, когда критериев действительно много, и все они важны. Автор недостаточно внимания уделил формированию и обоснованию наборов критериев и субкритериев. Некоторые из них не вполне понятны, например, неясно, каким образом ЛПР для оценки экологической обстановки будет использовать критерий "близость природоохранных территорий" (рис. 11 на с. 19).

Несмотря на замечания диссертационная работа соответствует требованиям "Положения о присуждении ученых степеней", утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор, А.Ю. Артемьев, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник


О.В. Марченко

02.09.2019 г.

Марченко Олег Владимирович, старший научный сотрудник отдела электроэнергетических систем; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук; 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130. Контактный телефон: 8(3952)500-646, доб. 448. Email: marchenko@isem.irk.ru

