

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Рудника Владимира Евгеньевича**
«Программно-технические средства моделирования в реальном времени
фотоэлектрической солнечной электростанции в электроэнергетической системе»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.4.3 – Электроэнергетика

Диссертационная работа автора посвящена вопросу моделирования фотоэлектрической солнечной электростанции (ФСЭС). Во всем мире происходит активная интеграция в электроэнергетические системы (ЭЭС) генерирующих установок, функционирующих на базе возобновляемых источников энергии (ВИЭ), особенно активно внедряются ФСЭС. ФСЭС подключаются к ЭЭС с помощью сетевого инвертора и в результате такой интеграции существенно изменяются динамические свойства энергосистем, что в различных ситуациях может приводить к колебаниям режимных параметров. Обозначенная проблема особенно остро стоит при внедрении данных объектов в энергорайоны, которые классифицируются как слабые электрические сети. Именно в таких сетях в последнее время по всему миру возникают колебания различной частоты и амплитуды, приводящие к повреждению силового оборудования и нарушению устойчивости. Для решения обозначенных проблем, связанных с анализом переходных процессов в ЭЭС с ФСЭС, необходима информация о процессах в ФСЭС и ЭЭС при различных режимах их работы, которую возможно получить с помощью математического моделирования. Учитывая изложенное, актуальность выбранной соискателем тематики диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Целью работы является разработка концепции и средств её реализации для всережимного моделирования ФСЭС в составе энергосистемы. Объектом исследования является детальная модель ФСЭС, которая подключается к ЭЭС с помощью сетевого инвертора. Предметом исследования являются переходные процессы в ФСЭС, функционирующей в составе ЭЭС.

Актуальность научных положений и выводов, представленных в работе автора, подтверждается обсуждением полученных результатов на 16 международных и всероссийских научно-технических конференциях. По теме диссертационной работы опубликовано 26 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 6 статей в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы и замечания:

1. В автореферате отсутствуют сведения о топологии модели фотоэлектрической панели и данных, на базе которых она реализована.

2. При каком конкретном соотношении мощностей традиционных источников энергии и мощностей ФСЭС существует угроза аварийных режимов?

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общей положительной оценки работы. Судя по автореферату, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и представляет собой завершённое научное исследование и полностью соответствует требованиям п. 2.1. Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а её автор, Рудник Владимир Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3 – Электроэнергетика.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Доктор технических наук, доцент, декан факультета энергетики
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»


Анастасия Георгиевна Русина
« 16 » 02 2024 г.

630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20.
тел. +7 (383) 346-11-60
e-mail: rusina@corp.nstu.ru

Подпись Русиной А. Г. заверяю
Начальник отдела кадров


О. К. Пустовалова

