

ОТЗЫВ

научного руководителя д-ра техн. наук, профессора ОЭЭ ИШЭ ТПУ

Глазырина Александра Савельевича на диссертационную работу
Ракова Ивана Витальевича «Методика оценивания параметров и переменных
состояния электротехнического комплекса «Кабельная линия – Асинхронный
двигатель» на основе баланса мгновенной полной потребляемой мощности»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы

Раков Иван Витальевич в 2017 году окончил магистратуру
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский Томский
политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ) по направлению
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника. С 2016 по 2017 гг. проходил
обучение по программе профессиональной переподготовки «Освоение
морских нефтегазовых месторождений» в Центре подготовки и
переподготовки специалистов нефтегазового дела Института природных
ресурсов ФГАОУ ВО НИ ТПУ. С 2017 по 2021 гг. обучался в очной
аспирантуре ФГАОУ ВО НИ ТПУ по направлению подготовки
13.06.01 Электро- и теплотехника, профилю 05.09.03 Электротехнические
комплексы и системы.

Актуальность научного исследования Ивана Витальевича обусловлена
стратегической значимостью нефтедобычи в Российской Федерации и
массовым использованием установок электроцентробежных насосов (УЭЦН)
в данной отрасли. Статистика 2021 года свидетельствует, что более 80% всей
добытой в России нефти было получено при помощи УЭЦН. Переход на
циклическую эксплуатацию УЭЦН в скважинах с низким и средним дебитом,
доказано приводит к ускоренному износу подземного оборудования и
сокращению ресурса гидрозащиты насосов, что вызывает более частые
поломки погружных электродвигателей (ПЭД). В связи с этим развитие и
внедрение бездатчиковой векторной системы управления ПЭД, основанное

на создании наблюдателей полного порядка для оценки переменных состояния электротехнической подсистемы УЭЦН, представляется перспективным решением для минимизации нежелательных эффектов циклической эксплуатации. В этом контексте представленная диссертационная работа, учитывая текущие тенденции и проблематику в области нефтедобычи, является своевременной и актуальной.

Целью диссертационной работы являлась разработка наблюдателя полного порядка вектора переменных состояния электротехнического комплекса «Кабельная линия – Асинхронный двигатель». Для достижения этой цели были поставлены и успешно решены задачи разработки соответствующей методики оценивания параметров схемы замещения исследуемого комплекса, наблюдателя полного порядка вектора переменных состояния, а также методики настройки масштабирующих коэффициентов наблюдателя.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается комплексным подходом к исследованию, включающим как теоретические, так и экспериментальные методы. Теоретическая часть исследования опирается на прочную математическую базу. Экспериментальная проверка результатов, полученных с помощью теоретических методов, выполнялась на полунатурной экспериментальной установке, что обеспечивает достоверность и практическую релевантность полученных данных. Математическое моделирование и результаты экспериментальных исследований служат надежным подтверждением выводов, представленных в диссертации.

Результаты исследований внедрены в ООО «ИНТ», а также в учебную деятельность ФГАОУ ВО НИ ТПУ, что подтверждено соответствующими актами. Результаты выполненных исследований отражены в 10 печатных работах, которые включают в себя 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК, 3 публикации, индексируемые в реферативной базе SCOPUS, 1 программа для ЭВМ, 3 тезиса докладов в материалах конференций различного уровня.

Во время подготовки диссертационной работы Иван Витальевич проявил себя как высококвалифицированный специалист в управлении научным коллективом и в поиске финансовой поддержки для научных исследований. Его активное участие в проектах, финансируемых Фондом содействия инновациям и Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, является свидетельством способностей к созданию и руководству научными командами, а также к формированию оптимальных условий для достижения научных целей.

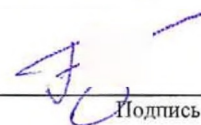
На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Ракова Ивана Витальевича «Методика оценивания параметров и переменных состояния электротехнического комплекса «Кабельная линия – Асинхронный двигатель» на основе баланса мгновенной полной потребляемой мощности» является законченной научной работой, обладает научной новизной и решает актуальные задачи в области народного хозяйства. Работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с Положением ФГАОУ ВО НИ ТПУ, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель, д-р техн. наук,
профессор Отделения электроэнергетики и
электротехники Инженерной школы
энергетики Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Раб. адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30
Тел.: +7(3822)70-17-77 доб. 2054

Глазырин Александр
Савельевич

24.01.2024

Дата

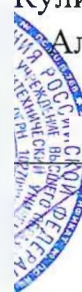


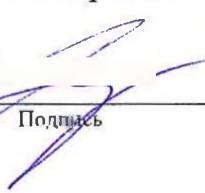
Подпись

Подпись профессора Глазырина А.С. заверяю:

Ученый секретарь
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
канд. техн. наук

Кулинич Екатерина
Александровна




Подпись