

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Мишуринских Сергея Владимировича** на тему «Повышение энергетической эффективности системы «погружной электрический двигатель – электроцентробежный насос» на основе рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования нефтяных скважин» по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Процесс добычи нефти является сложным технологическим процессом, который требует значительных затрат электроэнергии. В «Энергетической стратегии РФ на период до 2035 года» отмечено, что одними из ключевых проблем в области энергетики при добыче полезных ископаемых являются замедление темпов роста спроса на нефть и увеличение себестоимости нефтедобычи. Помимо этого, в энергетической стратегии РФ особо выделяются аспекты энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах нефтедобычи.

Электротехнические комплексы нефтяных состоят из набора типовых элементов. Однако разнообразие технологических и электрических параметров, а также наличие внешних факторов, в совокупности оказывающих значительное влияние на работу оборудования, требуют адаптации типовых моделей элементов под специфику рассматриваемого объекта.

В связи с этим, диссертационная работа Мишуринских С.В., направленная на повышение энергоэффективности функционирования электротехнического комплекса объектов механизированной добычи нефти на основе рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования является **актуальной**.

Научная новизна результатов работы связана с разработкой математических зависимостей параметров функционирования электротехнологического оборудования, на основе которых возможна автоматическая коррекция параметров режимов электротехнического комплекса; разработкой метода повышения энергетической эффективности и методики оптимизации электропотребления, позволяющих оценить результативность управляющих воздействий с учетом технологических ограничений.

Практическая значимость диссертации заключается предложенной автором структурной схеме управления электропотреблением системы «погружной электродвигатель – электроцентробежный насос»; адаптацией разработанного алгоритма оптимизации к применению в системе интегрированной логистической поддержки. Практическая значимость подтверждается применением результатов работы на промышленных отраслевых предприятиях и их внедрением в учебный процесс.

Все научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы являются обоснованными, их достоверность и новизна подтверждаются результатами моделирования, экспериментов на физической модели и инструментальных замеров, использованием апробированных математических методов, обоснованностью принятых допущений.

Результаты диссертации отражены в публикациях в рецензируемых журналах из перечня ВАК, в изданиях, индексируемых системами *Scopus* и *Web of Science*, доложены на конференциях всероссийского и международного уровней.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. При этом по автореферату имеются следующие замечания:

1) при определении параметров схем замещения двигателя (формулы (11), (12)) не учитывается КПД двигателя;

2) при оценке влияния высших гармоник на электрооборудование рассматривается лишь увеличение электрических потерь в элементах электротехнического комплекса и не указаны другие негативные факторы, вызванные их влиянием.

Данные замечания не являются критическими и не снижают общую научную ценность работы.

Заключение

Диссертационная работа **Мишуринских Сергея Владимировича** на тему «Повышение энергетической эффективности системы «погружной электрический двигатель – электроцентробежный насос» на основе рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования нефтяных скважин» имеет заверченный характер, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

ООО «Научно-производственное предприятие «Рутас»

заместитель директора

по научной работе

Канд. техн. наук, доцент



Меньшиков Виталий Алексеевич

22.02.2022