

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Мишуриных С.В. посвящена актуальному вопросу повышения энергетической эффективности технологического процесса добычи нефти установками электроцентробежных насосов. Нефтедобывающая отрасль является одной из ключевой в структуре отечественной экономики. Государственная политика в области энергетики при добыче полезных ископаемых направлена на поддержку условий повышения энергетической эффективности и интеллектуализации систем контроля и управления на объектах нефтедобычи.

Научная новизна работы заключается в разработке: математических моделей элементов электротехнологического оборудования установок электроцентробежных насосов (УЭЦН), которые обеспечивают автоматический перерасчет энергетических характеристик оборудования при изменении параметров технологического и электрического режимов; алгоритмов поиска рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования с целью оптимизации электропотребления УЭЦН.

Практическая значимость работы заключается в «цифровой» реализации разработанных моделей элементов и моделей взаимодействия элементов электротехнического комплекса УЭЦН для расчета электропотребления; разработке структурной схемы управления электропотреблением системы «погружной электродвигатель – электроцентробежный насос».

Основные результаты работы обсуждались на конференциях Всероссийского и международного уровней и опубликованы в печати. Их достоверность подтверждается сходимостью результатов моделирования с результатами замеров на реальных объектах и физической модели.

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

1. Энергетическая эффективность рассматриваемой системы повышается не на основе рациональных параметров режимов оборудования, а на основе определения значений этих параметров по разработанным в диссертации алгоритмам.

2. Говоря о разработанной методике оптимизации электропотребления, следует сразу пояснить, по какому критерию ведется оптимизация.

3. Имеют место неточности и отступления от ГОСТ. Например, функции  $\sin$  и  $\cos$  следует писать не курсивом, а прямым шрифтом.

Приведенные замечания не являются принципиальными и не снижают научную ценность и общую положительную оценку работы.

В целом, исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Мишуриных Сергея Владимировича на тему «Повышение энергетической эффективности системы «погружной электрический двигатель – электроцентробежный насос» на основе рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования нефтяных скважин» соответствует положениям НИТУ «МИСиС» «О присуждении ученых степеней», предъявляемых к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электропривода и  
электрооборудования береговых установок  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени  
адмирала С.О. Макарова»,  
доктор технических наук по спец. 05.09.03

Саушев Александр Васильевич

10 февраля 2022 года

E-mail: [SaushevAV@gumrf.ru](mailto:SaushevAV@gumrf.ru)

тел./факс: (812) 748-96-85

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» (ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»), 198035, Санкт-Петербург, ул. Двинская 5/7; тел. (812) 748-96-92; E-mail: [otd\\_o@gumrf.ru](mailto:otd_o@gumrf.ru).

