

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» по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Мишуриных С.В. посвящена актуальному вопросу повышения энергетической эффективности технологического процесса добычи нефти установками электроцентробежных насосов.

Несоответствие заявляемых характеристик электропотребления при технологическом присоединении их фактическим значениям, замедление темпов роста спроса на нефть и увеличение себестоимости нефтедобычи являются современными проблемами предприятий нефтедобывающей отрасли. Данные проблемы обуславливают **актуальность** диссертационного исследования Мишуриных С.В.

Научная новизна работы заключается в разработке математических моделей некоторых элементов электротехнологического оборудования установок электроцентробежных насосов (УЭЦН), которые направлены на автоматический перерасчет энергетических характеристик оборудования при изменении параметров технологического и электрического режимов; разработке алгоритмов подбора рациональных параметров режимов электротехнологического оборудования для 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.

В целом, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне. При этом по автореферату имеются следующие замечания:

1) расчет представленной Г-образной схемы замещения элементов в режимах инвертирования потоков мощности (например, рекуперативное торможение или подпитка мест короткого замыкания двигательной нагрузкой) может приводить к повышению погрешности.

2) На рисунке 7 обозначена величина N_{\min} , но не указано каким образом она определяется.

Однако данные замечания не являются критическими и не снижают научную ценность работы.

В целом, исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Мишуриных Сергея Владимировича 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».

Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский Федеральный университет»
канд. техн. наук, доцент кафедры
«Электрификации горно-металлургического
производства»



Кузьмин Сергей Васильевич