

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО «Электропром»,
председатель научно-технического совета,
действительный член Академии
электротехнических наук



Абрамов Б.И.

27 мая 2016г.

В диссертационный совет Д-212.132.15 при ФГАОУ ВО
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шевыревой Наталии Юрьевны
«Повышение качества электроэнергии при электроснабжении буровых
установок с частотно-регулируемым электроприводом», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

I. Актуальность темы

Диссертация посвящена решению задачи по повышению качества электроэнергии в системе электроснабжения буровых установок с частотно-регулируемым электроприводом.

Доля частотно-регулируемых электроприводов в буровых установках постоянно растет и проблема повышения качества электроэнергии в сетях электроснабжения буровых установок проявляется достаточно остро.

Рост числа нелинейных потребителей электроэнергии приводит к искажению синусоидальной формы напряжения сети и увеличению потребления реактивной мощности. Ухудшаются основные технико-экономические и эксплуатационные показатели работы буровых установок.

К нелинейным потребителям, ухудшающим качество электроэнергии в системе электроснабжения буровых установок относятся частотно-регулируемые электроприводы главных технологических механизмов – насосов, лебедки, ротора.

Проведенные автором диссертации исследования позволили научно обосновать пути решения актуальной задачи повышения качества электроэнергии в системах электроснабжения буровых установок с частотно-регулируемыми электроприводами (БУ с ЧРЭП).

Для решения этих проблем автор диссертации предлагает комплекс научно-технических решений, обеспечивающих повышение качества

электроэнергии в системах электроснабжения буровых установок с частотно-регулируемыми электроприводами.

II. Научная новизна

Из автореферата диссертации следует, что наиболее ценным научным результатом является обоснование и техническая реализация решения проблемы энергоэффективного обеспечения нефтебуровых установок всех классов.

Разработанные компьютерные модели электроснабжения буровых установок с частотно-регулируемым приводом позволяют оценить показатели качества электроэнергии на стадии проектирования электротехнического комплекса БУ с ЧРЭП и осуществить выбор типа фильтро-компенсирующего устройства.

Полученные результаты проведенных исследований позволили наиболее полно сформулировать технические требования к фильтро-компенсирующим устройствам для БУ с ЧРЭП.

III. Оценка достоверности результатов

Достоверность полученных автором диссертации подтверждена:

1. Результатами математического моделирования с использованием реальных характеристик действующего оборудования.
2. Многочисленными исследованиями на всех этапах работы.
3. Публикациями в ведущих научно-технических журналах и изданиях.

IV. Практическая ценность

Наиболее значительную практическую ценность работы представляют разработанные модели БУ, которые позволяют определить качественные показатели электроэнергетической системы БУ на стадии проведения проектных работ и осуществить выбор системы фильтро-компенсирующих устройств.

Рекомендована методика выбора параметров фильтра активного выпрямителя напряжения с учетом характеристик системы электроснабжения электротехнического комплекса буровой установки, а также для механизмов с аналогичными требованиями к электроснабжению.

Результаты исследований использованы в ООО «Электропром» при проведении проектно-конструкторских работ.

V. Замечания по автореферату

1. В автореферате не приведен анализ состояния разработок зарубежных фирм.
2. Отсутствует описание математической модели, не указаны принятые начальные условия математического моделирования.

Заключение

Диссертационная работа Шевыревой Н.Ю. «Повышение качества электроэнергии при электроснабжении буровых установок с частотно-регулируемым электроприводом» представляет собой законченную научно-квалификационную работу в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для значительного повышения энергоэффективности электроэнергетических систем буровых установок всех классов наземного и морского бурения.

В работе изложены новые научно обоснованные технические решения и разработки.

Научная новизна, практическая ценность, структура представленной работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а соискатель Шевырева Наталия Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании президиума научно-технического совета ООО «Электропром».

Отзыв составил:
Главный научный сотрудник
ООО «Электропром»
д.т.н., профессор,
заслуженный деятель
науки и техники РФ

Юньков
26.05.2016

Юньков М.Г.

Сведения об организации:

ООО «Электротехническая промышленная компания» (ООО «Электропром»)

Адрес: 129626, Россия, г. Москва, проспект Мира, д. 106.

E-mail: electroprom@electroprom.com

Тел. (8-495) 686-35-19