

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семенова Александра Сергеевича
«Снижение удельного электропотребления нефтяного месторождения на основе алгоритмов рациональных режимов работы скважинного фонда», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы» (технические науки)

Модернизация систем электроснабжения и переход к цифровым технологиям в электроэнергетике актуален и на текущий момент зарекомендовал себя со стороны повышения надежности, гибкости в управлении, устойчивости и адаптивности. Цифровые технологии в электроэнергетике реализуются в соответствии со стандартом МЭК 61850. Подобный подход в рамках диссертационной работы предлагается внедрить для модернизации структуры системы управления электротехническим комплексом нефтедобывающего предприятия. Представленный способ управления ЭТК НДП является перспективным, с учетом дальнейших перспектив развития механизма взаимодействия промышленных предприятий с энергоснабжающими организациями.

Научная составляющая работы представлена в решении актуальной задачи снижения удельного электропотребления нефтяного месторождения при использовании алгоритмов обеспечения рационального режима работы скважин с внедрением модернизированной структуры системы управления электротехническим комплексом нефтедобывающего предприятия.

Научная новизна работы представлена следующими пунктами:

1) структура и принцип взаимодействия гидродинамической системы нефтяного месторождения с ЭТК НДП, отличающиеся от существующих наличием централизованного управления и обратной связи посредством взаимодействия системы телеметрии автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) с информационной средой;

2) методика выбора электрооборудования скважинного фонда действующих и реконструируемых скважин добычи нефти, отличающаяся от существующих формированием кластеров параметров однотипного оборудования с учетом текущего технологического режима работы скважин;

3) алгоритм задания рационального режима работы скважинного фонда нефтяного месторождения, отличающийся от существующих применением энергетических профилей скважин при регулировании режима работы скважинного фонда с учетом процесса потребления и распределения электроэнергии;

4) цифровая модель ЭТК НДП с централизованным управлением электрооборудованием скважинного фонда, отличающаяся от существующих тем, что оценивает возможность перераспределения объемов добычи нефти с сохранением целевых показателей и поддержанием оптимального режима работы каждой скважины.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием апробированного математического аппарата применяемых теорий; сопоставлением результатов расчета с данными инструментальных замеров электропотребления; внедрением результатов диссертационной работы в производственную деятельность нескольких предприятий Пермского края и учебный процесс.

1) Неясно, что имеется в виду, когда говорится об отсутствии данных о материальном оснащении скважины. Как правило, актуальный перечень установленного оборудования указывается во внутренних документах предприятий.

Указанные замечания не снижают научно-практическую ценность проведенных исследований. Судя по автореферату, у диссертации присутствуют все необходимые признаки актуальности, достоверности, научной новизны, теоретической и практической значимости полученных научных результатов.

Доцент кафедры электроснабжения
промышленных предприятий,
кандидат технических наук
(специальность 05.09.12), доцент

455000, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, пр. Ленина, д. 38.
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова», кафедра электроснабжения промышленных предприятий,
тел. (3519) 22-17-19, e-mail: hramshinrr@magtu.ru



Д.Г. Семенова