

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Семенова Александра Сергеевича

«Снижение удельного электропотребления нефтяного месторождения на основе алгоритмов рациональных режимов работы скважинного фонда», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертационная работа Семенова Александра Сергеевича посвящена решению актуальной научно-технической задачи совершенствования теории и практики повышения энергетической эффективности нефтяных месторождений с управлением технологическим процессом, но без изменения целевых показателей дебита для всего месторождения.

Актуальность: Техническая политика и корпоративные стандарты ряда промышленных предприятий, включая нефтедобывающие, зачастую подразумевает следование международным стандартам (ISO 50001:2018) в вопросах энергетического менеджмента», основными инструментами которого являются обследования, аудиты, программы энергосбережения и мероприятия по повышению энергоэффективности. Об актуальности диссертационного исследования говорит акцент на этапах обследования и аудита электротехнических комплексов с учетом технологического процесса добычи нефти и предложении мероприятий для повышения энергоэффективности нефтедобывающих предприятий.

Научная ценность заключается в решении актуальной научной задачи снижения удельного электропотребления в электротехническом комплексе нефтедобывающего предприятия.

Научная новизна: 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.

Практическая ценность: применение модернизированной структуры управления электротехническим комплексом с интегрированным центром принятия решений для

разработки интеллектуальных станций управления в НИОКТР по соглашению № 075-11-2021-052 в рамках ПП РФ №218.

Методика подбора параметров скважинного оборудования используется в учебном процессе ФГАОУ ВО ПНИПУ.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием апробированного математического аппарата применяемых теорий; сопоставлением результатов расчетов с данными, полученными в результате инструментальных замеров на физической модели и действующем месторождении; внедрением отдельных пунктов диссертационной работы в производственный процесс промышленных предприятий.

Список опубликованных работ и перечень конференций, на которых докладывались и обсуждались основные положения диссертационной работы, позволяет судить о глубокой проработке автором рассматриваемой темы. В целом работа выполнена на высоком научно-техническом уровне.

Автореферат отражает содержание диссертации в полном объеме, методы исследования и результаты работы. При этом имеются следующие замечания:

1. В отдельных случаях в тексте присутствуют опечатки, ошибки пунктуации. Отдельные рисунки выполнены на недостаточно высоком уровне и качестве.
2. В тексте автореферата на рисунке 8 непонятно по какому критерию результаты расчета режимов равны (блок 20).

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научную и практическую значимость работы.

Диссертационная работа соответствует п.14 Положения о присуждении ученых степеней: соискатель в тексте диссертации корректно ссылается на авторов и/или источники заимствования материалов или отдельных результатов; используя результаты научных работ, выполненных лично и/или в соавторстве, соискатель отмечает это обстоятельство в диссертации.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Исходя из содержания автореферата в целом, можно сказать, что диссертационная работа Семенова А. С. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Меньшиков Виталий Алексеевич, заместитель директора по науке ООО «НПП «Рутас»
кандидат технических наук по специальности 05.14.02 «Электростанции и электроэнергетические комплексы»

Адрес: 660025, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, 72, офис 10

Тел. +7(391) 265-58-45

«_05_»___. ноября _____ 2024

Меньшиков Виталий Алексеевич

Подпись Меньшикова Виталия Алексеевича заверяю.

Заместитель директора ООО «НПП «Рутас» по работе с персоналом

И.В. Усаченко

