

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Старшой Валерии Владимировны на тему
«Депарафинизация нефтяных скважин на основе применения
электротехнического комплекса с фотоэлектрической установкой» на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.2. – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертация посвящена разработке автономного электротехнического комплекса с питанием от фотоэлектрической установки для борьбы с парафиновыми отложениями на стенках нефтяной скважины. Обоснован выбор солнечного излучения в качестве автономного источника электроснабжения. Разрабатываемая система электротермического действия с питанием от солнечной электростанции обладает следующими достоинствами: энергосбережение, малая металлоемкость и капиталоемкость, простота конструкции, экологическая безопасность технологии с учетом жизненного цикла оборудования. Внедрение разрабатываемой системы позволит повысить эффективность добычи нефти на новых труднодоступных месторождениях, включая малые месторождения, удаленные от централизованной энергосистемы; предотвратить образование парафиновых отложений; обеспечить энергосбережение за счет сокращения потребления электроэнергии. В диссертации на основе компьютерного моделирования в системе Matlab/Simulink обоснована структура и параметры системы нагрева с учетом суммарного солнечного излучения, получены теплоэнергетические характеристики.

Результаты диссертации, обладающие научной новизной: зависимости установленной мощности фотоэлектрической установки с учетом изменения солнечного излучения от основных параметров нефтяной скважины и характеристик нефти, полученных на основе факторного анализа; методика обоснования структуры и выбора параметров автономного электротехнического комплекса, при применении которого обеспечивается требуемое количество электроэнергии для депарафинизации нефтяных скважин с фонтанным и механизированным способом добычи нефти; параметры электротехнического комплекса, при которых отсутствует период внепланового простоя нефтяных скважин, позволяющие обосновать возможность использования автономного комплекса в периодическом режиме.

Замечания по содержанию автореферата:

1. В автореферате не приведена оценка влияния деградации солнечных панелей в течении жизненного цикла на объем генерации электроэнергии и ее достаточности для работы электротехнического комплекса.
2. На стр. 18 в пункте 6 автореферата указано, что проведены экспериментальные исследования. Однако, в тексте автореферата результаты экспериментального исследования не представлены.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-344 от 20.09.23
АУ УС

Диссертация Старшой Валерии Владимировны «Депарафинизация нефтяных скважин на основе применения электротехнического комплекса с фотоэлектрической установкой», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 — Электротехнические комплексы и системы, является завершенной научной работой, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор, Старшая Валерия Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. — Электротехнические комплексы и системы.

Профессор кафедры «Электрическая техника»

ФГАОУ ВО «Омский государственный
технический университет»

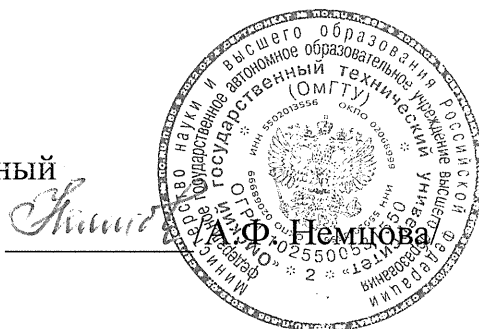
д.т.н., доцент

Татевосян Андрей Александрович

Подпись заверяю

Ученый секретарь ученого совета

ФГАОУ ВО «Омский государственный
технический университет»



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Омский государственный технический университет»

644050, город Омск, проспект Мира, 11

Телефон: (3812) 65-21-54 (доб. 3700)

Адрес электронной почты: aatatevosyan@omgtu.ru

11 сентября 2023 г.