

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пшениснова Никиты Анатольевича на тему «Влияние процессов загрязнения и очистки на характеристики турбинного масла в системах маслоснабжения турбоагрегатов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений, поскольку системы маслоснабжения турбоагрегатов, включая рабочее тело в виде турбинного масла, обеспечивают надежную работу всей системы в целом, а с учетом чистоты масла это приобретает ещё большее значение. Наличие твердых частиц в составе масла негативно сказывается на работоспособности элементов систем смазки и регулирования, поэтому проблема долговечности и надежности энергетического оборудования, работающего в условиях высоких температур и давлений, не может решиться без применения более совершенных методов очистки турбинного масла, регламентации уровня чистоты, выявления и анализа причин загрязнения, применения высокоточных приборов контроля чистоты рабочей жидкости.

Тема диссертации подтверждена и соответствует направлению Стратегии развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 9 июня 2020 г №1523-р “Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года”. Для проведения исследований по модернизации фильтров маслобака выделен грант от Фонда содействия инновациям.

Научная новизна подтвержденных исследований состоит в:

- разработке методики экспресс-анализа чистоты турбинного масла на базе отечественного прибора ПКЖ-904, которая позволяет производить анализ причин обводнения турбинных масел и предотвратить доступ загрязнений в пробу масла при измерении чистоты автоматическим счетчиком частиц;
- разработке впервые математической модели, позволяющей оценить уровень чистоты рабочей жидкости в системе маслоснабжения турбоагрегата в зависимости от скорости поступления загрязнений и степени очистки;
- проведении экспериментов на натуральных объектах, в ходе которых впервые определено влияние воздуха, диспергированного в масле, на чистоту фильтрата в системе маслоснабжения.

Практическая значимость диссертации заключается в проведении модернизации фильтров маслобака. Получены экспериментальные данные,

которые подтвердили целесообразность такой модернизации вследствие применения полиамидных фильтровальных материалов маслобака. Получены экспериментальные данные, которые подтвердили целесообразность такой модернизации вследствие применения полиамидных фильтровальных материалов, что подтверждено справкой об использовании результатов диссертационного исследования в реальном секторе экономики, а точнее на ООО “МечелЭнерго” №52 от 08.04.2024г.

Получено Свидетельство о государственной регистрации, разработанного автором диссертации, программного обеспечения для систематизации результатов измерений чистоты турбинного масла за №2023617923 “Программа для определения и контроля промышленной чистоты турбинного масла”.

Результаты научно-исследовательской работы автора внедрены на ряде тепловых электрических станциях России.

При подготовке диссертации автор применил основные положения теории фильтрования. Все расчеты выполнены с использованием современных компьютерных программ и программного обеспечения, что позволило наряду с применением современного прибора контроля чистоты жидкости КПЖ-904 получить достоверные результаты.

Диссертационная работа прошла должную апробацию полученных результатов на Международных и российских научно-технических конференциях.

По теме диссертационных исследований опубликовано 7 научных работ, в том числе 2 статьи в журналах, включенных в перечень ВАК. Как уже отмечалось выше получено Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

Имеются замечания по автореферату:

1. Желательно в разделе “Основные результаты и выводы по работе” сделать ссылки на литературу по каждому выводу.

2. При сравнении фильтрующих перегородок из латунной сетки и полиамидной ткани желательно оценить ресурс их работы во времени.

Указанные замечания ни в коем случае не снижают научной и практической значимости полученных автором результатов.

Представленная диссертация соответствует паспорту научной специальности 2.4.7 – Турбомашин и поршневые двигатели, относится к техническим наукам; соответствует требованиям “Положения о порядке присуждения ученых степеней”, а её автор – Пшениснов Никита Анатольевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 2.4.7 – Турбомашины и поршневые двигатели.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой «Тепловые электрические станции» Белорусского национального технического университета,
доктор технических наук, профессор


Карницкий Николай Борисович
«10» сентября 2024 г.

Республика Беларусь,
220013, г. Минск,
пр. Независимости, 65
тел. 8(017)293 91 45
e-mail: tes@bntu.by

