

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

к диссертационной работе **Саубанова Оскара Маратовича** на тему: «Совершенствование удаленной диагностики газоперекачивающих агрегатов на базе штатного оборудования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Диссертационная работа соискателя посвящена актуальной проблеме повышения надежности ГПА на счет разработки систем удаленного полосового анализа вибрации в режиме реального времени. Известно, что текущий подход к контролю уровня вибрации двух-трехвальных роторных машин не позволяет своевременно выявить неисправность и предупредить о скором выходе из строя. Также стоит отметить, что использование автоматизированных систем вибрационной диагностики на оборудовании компрессорных станций (КС) находится на начальном этапе. Немаловажен тот факт, в условиях ввода новых мощностей и удаленности КС от центра принятий решений, ощущается нехватка аттестованных специалистов по вибродиагностике из расчета на количество подконтрольных агрегатов. В условиях быстрого развития дефектов многороторных машин большой мощностью (10 МВт и выше), вероятность своевременного выявления неисправности до момента аварийного останова в указанных выше условиях становится незначительной. Тема диссертационной работы соискателя, безусловно, является актуальной на сегодняшний день, как для науки, так и производства.

Соискатель Саубанов О.М. предлагает методики организации удаленной вибрационного мониторинга любого типа ГТД и ЦБК в составе газоперекачивающего агрегата на базе имеющихся систем виброконтроля агрегатной автоматики. Проработан и обоснован нормированный и ненормированный метод. На практике данные методики являются инструкцией для совершенствования имеющихся на КС систем виброконтроля удаленным полосовым мониторингом. С точки зрения практического применения данная разработка является дополнительным критерием оценки технического состояния узлов ГПА позволяющая с одной стороны своевременно выявить отклонения от нормальной работы, с другой, собрать статистику изменения вибрации для дальнейшей доработки алгоритмов выявления дефектов. Помимо теоретических исследований проведена хорошая практическая работа по реализации разработанных методик на действующих ГПА, применяются реальные результаты замеров вибрации на ГПА компрессорных станций ООО «Газпром трансгаз Уфа». Разработана аппаратная и программная часть системы вибромониторинга, проведены испытания, наладка, обработаны их результаты и

сделаны выводы о целесообразности применения штатных систем виброконтроля для удаленного вибрационного мониторинга ГТД типа ДР59Л и АЛ-31СТ.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 22 печатных изданиях. Имеется хорошая апробация работы на отраслевых и всероссийских конференциях.

К диссертационной работе возникли следующие вопросы:

1. Прошу пояснить принцип формирования эталонной характеристики вибрации на опорных подшипниках ЦБК.

2. В формуле расчета виброскорости в полосах контроля соответствующие дефектному состоянию (1) нет полного пояснения чему равны коэффициенты C_{11} , C_{12} , C_{22} , C_{21} .

На основании вышесказанного заключаю, что диссертационная работа Саубанова Оскара Маратовича представляет собой актуальное, завершенное научное исследование и удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

 _____ Сикора Евгений Александрович

« 04 » _____ 2022 г.

Эксперт регионального центра аттестации, контроля и диагностики Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности ФГАОУ ВО «НИ ТПУ», канд.техн.наук. по специальности 01.02.06 (Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры), специалист III уровня ВД (удостоверение № 0038-2307, действительно до 13.12.2024)

Региональный центр аттестации ,контроля и диагностики ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Почтовый адрес: 634028, г. Томск, ул. Савиных, д.7. корпус 18, офис 331.

тел.: +7 (3822) 417729 o-sea@tpu.ru

Подпись Е.А. Сикоры заверяю:

Директор РЦАКД ИШНКБ ТПУ



Д.С. Белкин