

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., доцента

Леванова Игоря Геннадьевича

о диссертационной работе Лайко Константина Константиновича
«Обеспечение энергоэффективности компрессорных установок диагностикой
масла по показателю прочности», предоставленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
2.5.2 «Машиноведение»

Лайко Константин Константинович в 2010 году окончил обучение в магистратуре Южно-Уральского государственного университета по направлению «Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника» и в этом же году поступил в аспирантуру ЮУрГУ на направленность 05.04.13 «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты». Завершив обучение в аспирантуре, Лайко К.К. был принят инженером на ООО «Челябинский компрессорный завод».

Во время обучения в магистратуре и аспирантуре Лайко К.К. активно и заинтересованно включился в научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую работу, проводимую кафедрой ГиГПС и посвященную исследованиям влияния физических свойств рабочих жидкостей и масел на надежность и работоспособность машин. Эта работа была продолжена на Челябинском компрессорном заводе.

Тема диссертационной работы Лайко К.К. была сформулирована в процессе выполнения им исследований по повышению энергоэффективности компрессорных установок посредством диагностики масел.

Современное машиностроение трудно представить без масел и рабочих жидкостей. Они применяются в компрессорной и насосной технике, системах гидро- и пневмоприводов станков и прессов, двигателестроении, авиационных системах приводов и т.д., где выполняют ряд важнейших функций: смазывание пар трения, охлаждение, герметизация качающих узлов, вынос продуктов износа к фильтрам, передача энергии. Эти функции делают масла и рабочие жидкости одним из главных элементов любой машины, определяющим надежность и долговечность ее работы.

Лайко К.К. проанализировал существующие методы и способы определения объемной прочности жидкостей и масел, описанные в научно-исследовательских работах таких ученых, как Бертлоо, Бриггс, Рейнольдс, Корнфельд, Пирсол, Виноградов, Хохлов и др., разработал собственный сильфонный способ диагностики по показателю объемной прочности – давлению разрыва, основанный на построении поля диаграмм объемного разрушения рабочих жидкостей и масел с последующим математическим анализом, получил патент на изобретение.

Развитие темы исследования на ООО «Челябинский компрессорный завод» позволило выявить взаимосвязь объемной прочности и удельной мощности компрессорных установок, т.е. подтвердить определяющее влияние качества масел и рабочих жидкостей на надежность и работоспособность машин. Внедрение способа в процесс входного контроля качества масел позволило своевременно выбраковывать масла и повысить качество выпускаемой продукции, обеспечить ее энергоэффективность.

Таким образом, Лайко К.К. выполнил обширное, логически законченное научное исследование, обладающее актуальностью, научной новизной и практической значимостью. Основные результаты научной работы получены диссертантом самостоятельно.

Результаты диссертационного исследования Лайко К.К. докладывались и обсуждались на российских и международных конференциях, опубликованы в 12 печатных работах, из них 4 – в рецензируемых журналах из перечня ВАК. Полнота изложения материалов диссертации этих в работах достаточна.

При работе над диссертацией соискатель Лайко К.К. проявил себя ответственным исследователем с большим творческим потенциалом, способным формулировать и решать научно-технические задачи, анализировать полученные результаты.

В целом, диссертантом успешно решены поставленные задачи, что подтверждает содержание диссертационной работы.

Считаю, что диссертация Лайко Константина Константиновича выполнена на актуальную тему, носит законченный характер и соответствует требованиям ВАК, а диссертант является сложившимся научным исследователем и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2 «Машиноведение».

Научный руководитель,
доктор технических наук,
доцент кафедры
«Автомобильный транспорт»
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»



И.Г. Леванов
20.12.2022

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76
Тел.: 8 (351) 267-92-14
E-mail: levanovig@susu.ru

Докторская диссертация защищена по специальности
05.02.02 «Машиноведение, системы приводов и детали машин»

Подпись *Леванов* удостоверяю
Начальник управления по работе с кадрами Н.С. Минакова

