

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Александрово-Заводская ул., д. 30, г. Чита, 672039
Россия
Тел. (302-2) 41-64-44, 41-66-00
Факс: (302-2) 41-64-44
Web-server: www.zabgu.ru
E-mail: mail@zabgu.ru
ОКПО 02069390, ОГРН 1027501148652
ИНН/КПП 7534000257/753601001

В диссертационный совет
Д 24.2.404.05 при ФГАОУ ВО
«Сибирский федеральный
университет»
660041, г. Красноярск,
пр. Свободный, д.82, стр.6,
Институт нефти и газа
E-mail: kaiser170174@mail.ru

30.05.2022 № 15-1556
На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лунева Александра Сергеевича
на тему «Метод контроля параметров гидравлического привода при наличии
нерасторонной газовой фазы в рабочей жидкости», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по научной
специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов,
изделий, веществ и природной среды

Гидравлический привод достаточно прочно занял свое место среди приводов мощности в различных технических системах благодаря ряду известных достоинств. В свою очередь, работоспособность гидропривода зависит не только от эффективности действия отдельных гидроэлементов, но и от параметров рабочей жидкости. Наличие в жидкости газовой фазы влияет на её сжимаемость, следовательно, на динамические свойства выходного звена гидропривода, на устойчивость автоматизированных гидросистем. Поэтому исследования, направленные на выявление степени влияния параметров жидкости на динамические и статические характеристики привода, своевременный контроль качества рабочей жидкости, диагностику гидравлических систем являются весьма актуальными.

Автор на основе анализа прежних работ, посвященных проблемам контроля параметров гидропривода, сформулировал цели и задачи исследования, направленные на разработку метода контроля параметров привода при наличии нерасторонного газа в рабочей жидкости.

В ходе проведенных теоретических и экспериментальных исследований автором получены результаты, отличающиеся от предшествующих научной новизной и практической ценностью.

Научная новизна работы состоит в разработанной математической модели для расчета параметров гидропривода при наличии нерасторонного газа в рабочей жидкости, учитывающая нелинейность модуля объемной упругости жидкости от давления в гидросистеме.

Практическая значимость работы заключается в предложенном новом методе, отличающемся большей точностью результатов, и разработанной

методике технического контроля и диагностирования количественных параметров жидкости, что, несомненно, повысит качество процессов проектирования, испытаний и эксплуатации гидросистем.

Методология и методы исследования, использованные в работе, возражений не вызывают.

Замечания по работе:

1. Наличие нерастворенного газа в жидкости существенно влияет на её вязкость. Почему математическая модель не учитывает эту связь?
2. Затрудняет понимание вывод (стр. 11 автореферата) о критической концентрации нерастворенного газа, так как автор не уточняет в автореферате «допустимые значения настройки гидравлической системы».
3. Почему, применяемые в экспериментальной установке, электродвигатель и гидронасос имеют такую существенную разницу в величине потребляемой мощности?

Указанные замечания не снижают общую положительную оценку работы. Основные научные результаты работы достаточно полно апробированы на НТК различного уровня и опубликованы.

Изложенное в автореферате основное содержание работы, актуальность цели, научная новизна полученных результатов и их достоверность, теоретическая и практическая значимость выводов, объем публикаций результатов исследований позволяют сделать заключение о том, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Лунев Александр Сергеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8. – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Доцент кафедры «Транспортные
и технологические системы» ЗабГУ
канд. техн. наук, доцент

А.Ф.Чебунин

Чебунин Александр Федорович, кандидат технических наук (научная специальность 05.05.04, диплом кандидата наук ТН № 105592), доцент (аттестат доцента ДЦ №006389), доцент кафедры «Транспортные и технологические системы» федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Забайкальский государственный университет».

Почтовый адрес: 672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская д.30, кафедра ТиТС.

Тел. раб.: 8(3022) 21-86-12

Адрес электронной почты: mttc@rambler.ru

30.05.2022

