

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Орлова Дениса Сергеевича на тему: «Метод расчета параметров гидропневматических амортизаторов транспортно-технологических машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

В настоящее время при разработке открытых месторождений по добыче полезных ископаемых активно применяются транспортно-технологические машины модульного типа повышенной проходимости. Эксплуатация данной техники осуществляется в тяжелых условиях связанных с движением по бездорожью, а также с выполнением увеличенного объема погрузочно-разгрузочных работ, характеризующихся значительными ударными нагрузками на её шасси. Все это предъявляет повышенные требования к упругим и демпфирующим свойствам элементов подвески транспортно-технологических машин. На основании вышеизложенного, тема диссертационной работы является достаточно актуальной, имеющей научное и практическое значение.

Основным моментом, изложенным в диссертационной работе Орлова Д.С., является метод расчета гидропневматического амортизатора, используемого для гашения колебаний подвески колесной модульной транспортно-технологической машины, возникающих при её движении по неровным дорогам. Диссертант внедрил конструкцию двухтрубного амортизатора с газовой камерой в гидравлическом цилиндре.

Математические модели рабочих процессов разработаны на базе программы Mathcad. Моделирование охватывает расчет упругой и демпфирующей характеристик подвески машины. Проведен численный эксперимент, позволивший выявить наиболее оптимальные параметры конструкции амортизатора.

Диссертация подготовлена и соответствует высокому научному уровню, полученные результаты обладают новизной и достоверностью. Задачи исследования решены в полном объеме.

По материалам автореферата имеются следующие замечания и вопросы:

1. В исследовании проведен анализ воздействия температуры на упругую характеристику амортизатора. Отмечено, что изменение вязкости жидкости слабо влияет на демпфирование. Был ли выполнен более глубокий анализ температур окружающей среды?

2. Какого типа газ может быть закачан в газовую полость?

3. Какого типа гидравлическая жидкость может быть закачана в гидравлическую полость?

Несмотря на высказанные замечания, содержание автореферата свидетельствует о высоком теоретическом и практическом уровне выполненной научно-квалификационной работы. Диссертация соответствует паспорту научной специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы и требованиям Положений ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Орлов Денис Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Отзыв составил:

Кобзарь Андрей Александрович, Военный институт (Железнодорожных войск и военных сообщений) Военной академии материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва, 198504, г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, ул. Суворовская д. 1, доцент 1 кафедры организации повседневной деятельности и безопасности военной службы, кандидат военных наук, доцент, тел.: +7(921) 570-05-69, 8(812) 450-59-33, e-mail: vatt-pdv@mil.ru.

«30» *апрель* 2025 г.

\_\_\_\_\_ А. Кобзарь

Подпись заверяю: \_\_\_\_\_

*О. Кершимова*

