
Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерная компания «Балтика»

ИНН 7840448305 КПП 781601001 ОГРН 1117847094518

Юридический адрес: 192288, Санкт-Петербург, ул. Малая Бухарестская, д.5, корп.3
Офис: 197022, Санкт-Петербург, Аптекарская набережная, д. 6, лит. А, пом.44Н, офис 30
Тел.: +7(812)360-75-69, +7(921)746-64-20, e-mail: sb2000@yandex.ru

№ 31 от 25.04.2025 г.

На № от

В диссертационный совет 24.2.380.05
при ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет»

190005, Санкт-Петербург, ул. 2-я
Красноармейская, д.4, диссертационный
отдел (219 ауд.)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **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

Тема диссертации выбрана весьма актуальной. В ходе реализации федеральных целевых программ (Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года») не удается в полной мере решить важнейшую задачу – возможность быстрого передвижения строительно-дорожных машин с твердым, но неровным покрытием. В большей степени это связано с высокими темпами освоения северных территорий страны, которые имеют огромные площади и без эффективного использования строительно-дорожных машин на грузовых автомобильных шасси создание и развитие инфраструктуры невозможно.

Выбранная автором тема исследования является трудной, так как существующие до сих пор работы в основном были направлены на достижение плавности хода транспортных средств по дорогам общей сети, включая искусственные неровности. Автор в начале исследования поставил перед собой цель добиться улучшения основных эксплуатационных показателей строительно-дорожных машин при движении по неровным опорным поверхностям с волновой характеристикой более 10 см, что уже требует проведения масштабных и глубоких исследований. Автором была проведена большая работа по

установлению и исследованию основных причин невозможности движения строительно-дорожных машин на шасси грузовых автомобилей по волновым поверхностям со скоростью более 20 км/ч. К ним автор отнес линейную характеристику работы существующих подвесок, когда не обеспечивается и отсутствует необходимый рост сопротивления при полезной деформации подвески, чтобы гасить увеличивающуюся амплитуду на крупных неровностях дороги. Автор предложил достаточно смелое решение по пользованию упругих элементов с нелинейной (прогрессивной) характеристикой, жесткость которых интенсивно возрастает на больших деформациях.

Автор впервые разработал новую конструкцию амортизатора, которая позволяет реализовать на научной основе работу подвески строительно-дорожных машин в адаптационном режиме в зависимости от условий эксплуатации.

На основании проведенного научного исследования были достигнуты наиболее важные результаты, которые носят перспективный научный и практический характер дальнейшего развития:

- выявлены и обоснованы параметры, влияющие на снижение амплитуды колебаний и нагрузок на подвеску строительно-дорожных машин на шасси грузовых автомобилей;
- определены рациональные геометрические размеры и характеристики новых, предлагаемых автором амортизаторов;
- определены изменения нагрузок при работе новых амортизаторов;
- разработаны математические модели процессов снижения амплитуды колебаний и динамических нагрузок на шасси строительно-дорожных машин с новыми амортизаторами;
- произведена адаптация работы новых амортизаторов.

Ценность исследований Орлова Д.С. заключается в том, что для достижения результата нет необходимости привлечения больших финансовых и временных ресурсов, а достаточно использования внутренних ресурсов предприятия, эксплуатирующего технику и создание производства по изготовлению новых амортизаторов, которое может быть хорошо и быстро налажено, и поставлено на поток без привлечения больших затрат.

К сожалению, несмотря на изложенное выше, по автореферату имеется несколько замечаний.

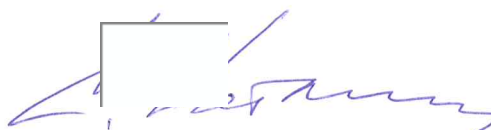
1. Из названия диссертации не видно, что в исследовании принимали участие только строительно-дорожные машины на базе шасси грузовых автомобилей и подходят ли проведенные автором исследования для машин на шасси других категорий: М1, N1, M3;

2. Из автореферата не понятно, при каких давлениях в шинах проводился эксперимент и проводились ли исследования зависимости динамической нагрузки от типа шин и давления в них;

3. В автореферате не указана марка стенда для проведения экспериментальных исследований. Таким образом, непонятно, автор использовал стандартный существующий стенд или имело место внесение изменений в конструкцию стенда.

Но, несмотря на это, в целом объем выполненной работы, ее актуальность, глубина и научный уровень исследований соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Орлов Денис Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор
ООО «Инженерная компания
«Балтика», канд. техн. наук



С.Б.Цетлин

25.04.2025

