

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Диссертационная работа Гореловой М.В. посвящена актуальной задаче связанной с повышением устойчивости от опрокидывания грузоподъемных средств при действии ненормируемых внешних факторов. Актуальность работы связана с ее практическим применением и, несмотря на то, что автор сузил рамки исследований до стреловых самоходных кранов, очевидно, что выбранные ею факторы остаются актуальными для всех грузоподъемных средств.

Сформулированные автором цель и задачи исследований раскрыты в работе в полном объеме. Выявленная научная новизна представляет теоретический и практический интерес для оценки устойчивости кранов в процессе проведения погрузочно-разгрузочных работ. О значимости работы можно судить по результатам апробаций автора.

Структура работы и ее содержание представлены в автореферате в объеме, позволяющем судить о диссертации в целом. Все разделы диссертации Гореловой М.В. представляют определенный научный интерес, но по отдельным моментам, представленным в работе имеются замечания.

1 Из автореферата диссертации не ясно какие приборы безопасности рекомендует автор при действии ненормируемых внешних факторов и как их планируется «модифицировать»?

2 На рисунке 1 автореферата не ясно как автор предлагает увязать факторы ветра с влажностью воздуха?

3 Переоборудование крана в соответствии с патентом RU 2794284 С1 (рис.8) будет осуществляться в ремонтных организациях или заводом – изготовителем?

Указанные замечания не влияют на значимость диссертации. Результаты работы представляют научный и прикладной интерес, а её характер отвечает требованиям пунктов 9-11, 13, 14 положения ВАК по присуждению ученых степеней по кандидатским диссертациям, а соискатель Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Ведущий инженер
механоремонтного участка,
кандидат технических наук по
специальности 20.02.17 –
Подъемно-транспортные,
строительные, дорожные машины и
оборудования
« 9 » января 2024



Жидков Николай
Геннадиевич

Контактная информация:

Филиал Общества с ограниченной ответственностью «Газпром ПХГ» Московское управление аварийно-восстановительных работ и капитального ремонта скважин.

Адрес: 141108, Московская область, г. Щелково, ул. Буровая, д. 20, ООО «Газпром ПХГ» Московское управление аварийно-восстановительных работ и капитального ремонта скважин (Филиал ООО «Газпром ПХГ» «Московское УАВР и КРС»).

Телефон: +7 (496) 562-11-36

Email: N.Zhidkov@mskuavr.phg.gazprom.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Диссертационная работа посвящена решению актуальной научной задачи, связанной с повышением устойчивости стреловых самоходных кранов при действии ненормируемых внешних факторов.

Автор на основе анализа состояния вопроса сформулировал цель и задачи исследований. В работе выявлена научная новизна, теоретическая и практическая значимости. Широкий спектр апробаций работы в ведущих журналах, в том числе, рекомендованных ВАК, доклады в ведущих учебных и научно-исследовательских организациях свидетельствуют о степени подготовленности соискателя.

Работа построена в классическом варианте и содержит все разделы, которые позволяют оценить работу.

Во введении отражена актуальность работы, перечислены положения, выносимые на защиту, обоснована степень достоверности полученных результатов, объем диссертации.

В первой главе автор оценивает действие нормируемых факторов, влияющих на аварийность кранов и предлагает методологию оценки от действия ненормируемых внешних факторов.

Во второй главе автором получены теоретические зависимости изменения кинематики и динамики движения стрелы крана от смещения его центра тяжести на потерю устойчивости.

В третьей главе проведён анализ конструктивных особенностей и принципов работы современных приборов безопасности как стреловых самоходных кранов, так и грузоподъемной техники в целом, что позволило установить их несовершенство и требования к их модернизации с учетом действия ненормируемых внешних факторов.

В четвертой главе приведены системы автоматизации обеспечения устойчивости стреловых самоходных кранов при ненормируемых внешних факторах.

В заключении автор излагает результаты работы.

Все разделы диссертации Гореловой М.В. представляют определенный научный интерес, но по отдельным моментам, представленным в работе, имеются замечания.

1 Из текста автореферата не ясно, каким образом автор оценивал веса всех введенных им факторов.

2 Не совсем понятна практическая значимость зависимости (4), приведенной на с. 12.

3 Из изложенной информации главы 3 не понятно, рассматривал ли автор приборы безопасности зарубежного производства?

Указанные замечания не влияют на итоговые результаты диссертации. Её автор продемонстрировал стремление к решению исследования задач обеспечения устойчивости крановых конструкций на примере стреловых самоходных кранов от действия ненормируемых внешних факторов. Результаты работы представляют научный и прикладной интерес, а её характер отвечает требованиям пунктов 9-11, 13, 14 положения ВАК по присуждению ученых степеней по кандидатским диссертациям, а соискатель Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Заведующий кафедрой «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», к.т.н., доцент



Подлинность подписи
Зенькова С.А.
подтверяю.
канцелярией
09.01.24
Н. С. Ермолина

Зеньков Сергей Алексеевич

Контактная информация:

Зеньков Сергей Алексеевич, кандидат технических наук по специальности 05.05.04 «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины», доцент,

Заведующий кафедрой «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», ФГБОУ ВО «Братский государственный университет»

Тел.: 8 (3953) 344-000, доб. 365

e-mail: sdm@brstu.ru

Адрес: 665709, Иркутская область, г. Братск, ул. Макаренко д. 40

Отзыв

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны
на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными
средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной
специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Тема диссертационной работы является актуальной, так как тема, связанная с автоматизацией контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов, требует дополнительного изучения для корректировки работы подъемно-транспортных средств в рамках поставленной научной задачи. Это позволит повысить безопасность при проведении погрузочно-разгрузочных работ грузоподъемными средствами и предотвратить их внезапное опрокидывание.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, библиографического списка, приложений. Объем диссертации соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (технические науки).

В первой главе проведен анализ аварий с участием стреловых самоходных кранов, современных технических решений по обеспечению устойчивости и экспериментальных исследований в данном направлении. На основании проведенных исследований автором Гореловой М.В. впервые предложена методология выявления и оценки значимости действия ненормируемых внешних факторов.

Во второй главе проведен системный анализ существующих теоретических положений по влиянию нормируемых факторов. На основании проведенного системного анализа автором разработаны математические модели изменения нагруженности стреловых самоходных кранов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ в процессе эксплуатации. Предлагаемые модели позволяют корректировать работу кранов при внедрении автоматизации контроля управления подъемно-транспортными средствами при различных пространственных положениях стрелы.

В третьей главе проведены сравнительный анализ существующих систем безопасности современных крановых конструкций и систематизация существующих на грузоподъемных средствах приборов безопасности в зависимости от их функционального назначения. а

В четвертой главе внесено предложение дополнить существующее оборудование датчиками ненормируемых факторов. Предложена практическая реализация разработанных решений по обеспечению устойчивости стреловых самоходных кранов:

- разработано конструктивное усовершенствование устройства обеспечения устойчивости машин;
- программа для ЭВМ для определения изменения центра тяжести при проведении погрузочно-разгрузочных работ;

- разработан программа для программированного логического контроллера для автоматизации контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов.

Текст диссертации изложен технически грамотным языком.

Замечания по диссертации:

- дополнить список литературы трудами, выполненными автором;
- применимость логической модели для других грузоподъемных средств.

Несмотря на сделанные по работе замечания, в целом, это не оказывает существенного влияния на общую положительную оценку представленной диссертационной работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Гореловой Марии Витальевны на соискание ученой степени кандидата технических наук выполнена на актуальную тему и является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения повышения срока службы подвижного состава.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013., № 842, а ее автор, Горелова М.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. – Машиноведение (технические науки).

Кандидат технических наук по специальности 05.05.04 – «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины», доцент кафедры «Общеобразовательные дисциплины», старший научный сотрудник Научно – исследовательского отдела ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)»

Тетерина И.А.

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет

(СибАДИ)» (ФГБОУ ВО «СибАДИ»)

Адрес: 644080, г. Омск, пр. Мира, 57

Телефон: +7(913)966-92-90

Email: iateterina@mail.ru



ПРОВЕРНО: _____	С.С. Суровцева
Мед. документовед отдела кадров работников УПиКО	
12 января	2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами связана с тем, что существующие системы безопасности в большинстве случаев дают сведения информационного характера, но принятие решений по предотвращению аварий зависит от человека, а именно опыта крановщика, что усугубляет влияние человеческого фактора, который по-прежнему остается малоизученным ненормируемым фактором, называемым поведением человека, на состояние которого действуют ненормируемые внешние факторы, что ведет к увеличению показателей аварийности кранов.

Объем диссертации и ее содержания в полной мере отвечают требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Цель работы и поставленные задачи сформулированы корректно и раскрыты автором в полном объеме в четырех главах диссертационной работы: изложены основные положения, выносимые на защиту, проведено сопоставление теоретических и экспериментальных данных, сделаны выводы по главам. В заключении представлены результаты и выводы по работе. Практическая значимость работы подтверждена патентами на изобретения и свидетельствами на разработку программ.

Достоверность результатов исследования обеспечивается расчетами с высоким показателем доверительной вероятности, визуализацией разработанной системы безопасности стреловых самоходных кранов.

Замечания по работе.

1 В каком объеме и виде необходима информация для обеспечения работы системы автоматизации приборов безопасности?

2 Как системы безопасности действуют на исполнительные органы машины для предотвращения аварий?

Вывод по работе.

Диссертационная работа Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов» является научно-квалификационной работой, имеет значимое научное и прикладное значение в повышении безопасности работы стреловых самоходных кранов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Соискатель Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Начальник кафедры № 24 доктор технических наук по специальности 6.2.13 – «Военные системы управления, связи и навигации», доцент

Скиба Валерий Александрович

« 16 » января 2024 г.

Подпись доктора технических наук, доцента Скибы Валерия Александровича заверяю.

Начальник отдела кадров академии

Е. Иванов

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное казенное образовательное учреждение высшего образования Военная академия Ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого.

Адрес: 143911, Московская обл., г. Балашиха, ул. Карбышева, д.8, ВА РВСН им. Петра Великого

Телефон: +7(915) 352-98-54

Email: varvsn24nk@yandex.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Современные исследования свидетельствуют, что основными причинами потери устойчивости стреловых самоходных кранов² (в дальнейшем, кранов) являются превышение грузоподъемности, ветровые нагрузки, нарушение режимов эксплуатации, которые учтены нормативными документами. Влияние факторов, относящихся к состоянию опорной поверхности под краном, изменению положения центра тяжести крана в процессе работы, климатическому, человеческому, не предусмотрены расчетными документами и ГОСТ Р 54769-2011.

Сказанное выше определяет актуальность работы по созданию автоматизированного контроля управления работой не только кранов, но и других грузоподъемных сооружений.

Диссертация состоит из введения, четырех разделов, заключения с основными результатами и выводами, списка литературы.

Во введении отражены актуальность работы, цель, задачи, научная новизна, положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе автор на основе статистических исследований аварийности кранов, предлагает методологию оценки действия от действия ненормируемых внешних факторов, что является пионерным научным исследованием.

Во второй главе автором предложены научно обоснованные математические модели смещения центра тяжести стрелового самоходного крана при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

В третьей главе автором рассмотрены и классифицированы существующие приборы безопасности, используемые в грузоподъемной технике, что позволило автору выявить их несовершенство применительно к действию ненормируемых внешних факторов.

Четвертая глава приведены разработки автоматизации по обеспечению устойчивости стреловых самоходных кранов при действии ненормируемых внешних факторов.

В заключении автор излагает результаты работы.

В работе имеются отдельные моменты, требующие дополнительных пояснений.

1 Не ясно почему автор в качестве экспертов выбрал семь человек?

2 На рис. 6 автореферата не ясно, что автор обозначает показателями X и h ?

3 Каким образом предлагаемая модернизация ССК будет влиять на увеличение массы крана и потребует ли это изменение параметров аутригеров?

4 В автореферате имеются отдельные опечатки

Указанные замечания не влияют на положительное заключение по диссертации. Автор на примере стреловых самоходных кранов предложил пионерное решение по автоматизации контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов. Результаты работы представляют научный и прикладной интерес, а её автор Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Профессор кафедры РК-4
«Подъемно-транспортные системы»
ФГБОУ ВО «Московский
государственный технический
университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский
университет)», доктор технических
наук по специальности 05.05.04 –
Подъемно-транспортные,
строительные, дорожные машины и
оборудования, доцент

« 17 » января 2024 г.



Савельев Андрей
Геннадьевич



Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

Адрес: 105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5, стр. 1, МГТУ им. Н.Э. Баумана

Телефон: +7(495)263-68-40

Email: prof.saveliev@yandex.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов»

Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при работах при действии ненормируемых внешних факторах, рассмотренная в диссертации является важной задачей. Рассматриваемая автором тема изучена в недостаточной степени.

Представленные в диссертации материалы с выводами прошли апробацию на шести международных и всероссийских научно-технических, научно-практических конференциях и форумах, были опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Достоверность полученных результатов исследований подтверждена достаточной степенью сходимости 0,95.

Объем диссертации и ее содержание, представленные в автореферате, соответствуют, требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Однако, по материалам диссертации, представленным в автореферате, имеются замечания:

1 Из текста автореферата не ясно были ли внедрены в реальном производстве результаты полученных патентов?

2 Планирует ли автор дальше заниматься этой работой, так как проведенные им исследования требуют внесению предложений в нормативную базу проектирования и уточнение при составлении приборов безопасности.

Сделанные замечания не снижают положительной оценки диссертационной работы Гореловой Марии Витальевны, которая выполнена

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны
на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными
средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной
специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

Автоматизированный контроль управления работой грузоподъемных машин и оборудования и прогнозирования их аварийности безусловно является актуальной научной задачей.

Диссертация и ее содержания, следующие из автореферата, отвечают требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Цель работы и поставленные задачи сформулированы корректно.

Созданная в диссертации Гореловой Марии Витальевны теоретическая и практическая значимости состоят в разработке методологии выявления значимости влияния ненормируемых внешних факторов, что способствует повышению точности и достоверности расчетов объектов машиностроения, внесению предложений в нормативную базу проектирования и уточнение при составлении приборов безопасности. Новизна и практическая значимость работы подтверждены патентами на изобретения.

По работе имеются некоторые вопросы и замечания.

1. Следовало бы увеличить число ненормируемых внешних факторов.
2. Как отразится на массе грузоподъемной машины предлагаемые модернизации?
3. Какой предполагаемы экономический эффект от предлагаемой модернизации?

Указанные замечания не влияют на результат заключения по диссертации, которая выполнена на достойном научном уровне. Диссертационная работа Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних

факторов» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача, имеющая важное значение, заключающаяся в повышении безопасности работы стреловых самоходных кранов при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Результаты работы представляют научный и прикладной интерес, а её автор Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Руководитель органа по сертификации
продукции
ООО «Русский сертификационный
центр»,
кандидат технических наук по
специальности 05.05.04 – Подъемно-
транспортные, строительные, дорожные
машины и оборудования

« 19 » января 2024



Корниясев Вячеслав
Владимирович

Контактная информация:

ООО «Русский сертификационный центр»

Адрес: 127055 Россия, г. Москва, ул. Образцова, 7,

Телефон: +7(495)780-28-07

Email: k.vyacheslav@russiancert.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гореловой Марии Витальевны на тему «Автоматизация контроля управления подъемно-транспортными средствами при действии ненормируемых внешних факторов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки)

В диссертации Гореловой М.В. рассмотрена актуальная задача повышения устойчивости стреловых самоходных кранов в процессе эксплуатации и при действии ненормируемых внешних факторов.

В результате проведенного анализа аварийности за период с 2006 по 2021 годы было установлено, что, несмотря на существующие системы безопасности, аварийность стреловых самоходных кранов остается на достаточно высоком уровне.

Предложенное автором модернизированное программное обеспечение для приборов безопасности стреловых самоходных кранов позволяет учитывать воздействие как известных нормируемых, так рассмотренных впервые ненормируемых внешних факторов, а также изменения положения центра тяжести машины в процессе эксплуатации.

Все разделы диссертации Гореловой М.В. представляют определенный научный интерес, но по отдельным моментам, представленным в работе, имеются замечания.

1 Из автореферата не ясна физическая сущность весов выявленных факторов.

2 Каким образом изменится предлагаемая математическая модель при внедрении вашей модернизации на рисунках 8, 9.

Указанные замечания не влияют на итоговые результаты диссертации. Её автор продемонстрировал стремление к решению исследования задач обеспечения устойчивости крановых конструкций на примере стреловых самоходных кранов от действия ненормируемых внешних факторов. Результаты работы представляют научный и прикладной интерес, а её характер отвечает требованиям пунктов 9-11, 13, 14 положения ВАК по

присуждению ученых степеней по кандидатским диссертациям, а соискатель Горелова М.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.2. Машиноведение (технические науки).

Генеральный директор
ООО «МОБИЛКРАН»

«22» 01 24



Фокин Ваяерий
Владимирович

Контактная информация:

Общество с ограниченной ответственностью «МОБИЛКРАН»

Адрес: 141401, Московская область, г. Химки, ул. Рабочая, д.2А, к. 22а, ком. 210

Телефон: +7(925)588-44-00

Email: info@mobilkran.ru