

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Трунаева Андрея Михайловича на тему: «Совершенствование методов и средств формирования извещения в системах автоматического управления процессом функционирования железнодорожных поездов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки)».

Диссертационная работа Трунаева Андрея Михайловича на тему: «Совершенствование методов и средств формирования извещения в системах автоматического управления процессом функционирования железнодорожных поездов», изложенная на 139 страницах машинописного текста, полностью раскрывает поставленную автором цель и намеченную программу теоретико-экспериментальных исследований. Иллюстрационный материал (44 рисунков и 4 таблицы) достаточно наглядно характеризует закономерности предложенных соискателем решений. Изученная Трунаевым А.М. информация (список литературы включает 125 наименований) позволила с учетом принципа преимущественности точно обосновать актуальность, цель и задачи теоретических и вычислительно-экспериментальных исследований.

С 2012 года основные результаты исследований соискателя Трунаева А.М. были опубликованы в 18 научных работах, в том числе: 3 работы в изданиях, входящих в перечень специализированных научных изданий, утвержденный ВАК ДНР; 1 работа в издании, входящем в перечень специализированных научных изданий, утвержденный ВАК Украины; 14 – по материалам конференций.

Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку она посвящена решению задачи совершенствования методов и средств формирования извещения в системах автоматического управления процессом функционирования железнодорожных поездов с учетом текущей скорости и местоположения поезда.

Выбор темы исследований основывается на глубоком анализе методов и средств формирования извещения в системах автоматического управления

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/66
« 07 » 10 20 21 г.

процессом функционирования железнодорожных переездов. В настоящее время в 98% случаев аварии на переездах происходят по вине водителей. На практике, время включения заградительной сигнализации для автотранспорта не зависит от скорости движения подвижного состава по участку извещения, что увеличивает время простоя автотранспорта. В связи с этим, особую значимость приобретают вопросы обеспечения безопасности движения автотранспорта и поездов на переездах.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Достоверность и обоснованность диссертационного исследования подтверждена достаточным количеством наблюдений и исследований, в том числе современными методами исследования, которые соответствуют поставленным в работе целям и задачам. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, подкреплены убедительными фактическими данными, наглядно представленными в приведенных таблицах и рисунках. Подготовка, статистический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке математической модели определения фактического времени приближения поезда к железнодорожному переезду на участке извещения по виброускорению рельсовой линии.

Кроме того, автором впервые предложена структура и алгоритм функционирования модернизированной системы управления заградительными устройствами на основании усовершенствованного метода подачи извещения приближения поезда к переезду.

Также, дальнейшее развитие получил метод формирования извещения в системах автоматического управления процессом функционирования железнодорожных переездов, который учитывает местоположение и скорость поезда на участке извещения на основании виброускорения рельсовой линии.

Достоверность научных положений и рекомендаций полученных в диссертационной работе не вызывают сомнения и подтверждаются вычислительными экспериментами, представленных в виде моделирования процесса функционирования железнодорожных переездов с учетом виброускорения рельсовой линии.

Практическое значение подтверждается внедрением результатов исследования диссертационной работы в виде рекомендаций по улучшению эффективности функционирования автоматической переездной сигнализацией на ГП «Донецкая железная дорога» (справка о внедрении № 1210 от 22.07.19 г. выдана службой сигнализации и связи ГП «Донецкая железная дорога»), а также в учебный процесс ГООВПО «ДОНЕЦКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА» (справка №529/01-02 от 19.07.19 г. принята к внедрению в учебный процесс при проведении занятий по дисциплинам «Автоматика телемеханика на перегонах», «Микропроцессорные информационные управляющие системы автоматики и телемеханики», для студентов направления подготовки 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», что отражено в учебных программах вышеуказанных дисциплин).

Диссертационная работа по структуре и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым ВАК ДНР к кандидатским диссертационным работам, построена в логической последовательности, излагаемый материал четко систематизирован. Текст сопровождается большим количеством иллюстрационного материала в виде структурных и принципиальных схем, графиков и диаграмм, а также результатов имитационного моделирования.

В целом диссертационная работа является завершенным научным трудом, который изложен технически грамотно со ссылками на использованные источники.

Содержание автореферата в полной мере соответствует материалу, изложенному в диссертационной работе.

Общие замечания по работе:

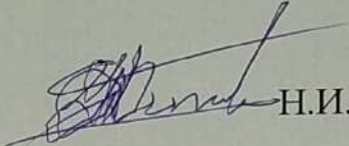
1. В третьем разделе диссертационной работы стоило бы повести исследование для скоростей движения поезда более 120 км/ч.
2. В разделе 2 не приведено обоснование выбора дифференциального уравнения вертикальных колебаний рельса, как балки под воздействием подвижной динамической силы на упругом основании Фусса-Винклера, на основании которого ведутся исследования.
3. В тексте 3-го раздела не приведено объяснение применения фильтра Баттерворта.
4. В тексте диссертации применяется формулировка «строго оговоренными условиями», однако непонятно какими именно условиями и где они оговорены.
5. Из текста работы не понятно, на каком максимальном расстоянии от датчика можем определить нахождение поезда.
6. На рисунке 2.13 – показана кривая скорости движения подвижной единицы, из текста не ясно почему эта кривая имеет такой вид?

Общая оценка диссертационной работы. Диссертационная работа соискателя Трунаева Андрея Михайловича: «Совершенствование методов и средств формирования извещения в системах автоматического управления процессом функционирования железнодорожных переездов» по актуальности, заключающейся в совершенствовании формирования извещения по виброускорению рельсовой линии, по научной новизне, состоящей в полученной новой модели определения фактического времени приближения поезда к железнодорожному переезду на участке извещения, по практической значимости, выразившейся в уменьшении времени простоя автотранспорта, как следствие уменьшения аварий на железнодорожных переездах, соответствует паспорту научной специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (по отраслям) (технические науки), отвечает требованиям пункта 2.2 «Положения о присуждении ученых

степеней», утвержденного постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики №2-13 от 27.02.2015г., предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Трунаев Андрей Михайлович заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (по отраслям) (технические науки)

Официальный оппонент:

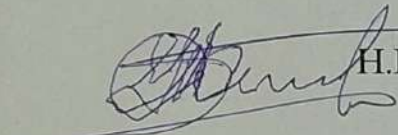
Доктор технических наук, доцент
заведующий отделом управления
геомеханическими и технологическими процессами
Республиканского академического научно-
исследовательского и проектно- конструкторского
института горной геологии, геомеханики,
геофизики и маркшейдерского дела (РАНИМИ)

 Н.И. Лобков

283004, г. Донецк, ул. Челюскинцев, 291,
тел.: (062) 300-27-92, 300-27-91, факс: (062) 300-27-92
эл. почта: ranimi@ranimi.org Сайт: [http:// ranimi.org](http://ranimi.org)

Я, Лобков Николай Иванович, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Д-р. техн. наук, профессор

 Н.И. Лобков

Подпись Лобкова Н.И. подтверждаю

