

В диссертационный совет Д 01.024.04
при ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» и ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ученому секретарю
Завадской Татьяне Владимировне
283001, г. Донецк, ул. Артема, 58

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Сорокина Владислава Евгеньевича на
тему: «Совершенствование методов и средств интервального регулирования
движения поездов на базе цифрового радиоканала», 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 Сорокина Владислава Евгеньевича на тему:
«Совершенствование методов и средств интервального регулирования движения
поездов на базе цифрового радиоканала», изложенная на 140 страницах
машинописного текста, полностью раскрывает поставленную автором цель и
намеченную программу теоретико-экспериментальных исследований.
Иллюстрационный материал (28 рисунков и 15 таблиц) достаточно наглядно
характеризует закономерности предложенных соискателем решений. Критически
изученная Сорокиным В.Е. априорная информация (список литературы включает
146 наименований) позволила с учетом принципа преемственности точно
обосновать актуальность, цель и задачи теоретических и вычислительно-
экспериментальных исследований.

С 2017 года основные результаты исследований соискателя Сорокина В.Е.
опубликованы в 10 научных работах, в том числе: 3 статьи в рецензируемых

ОСНОВНОЕ БУХГАЛТЕРСКОЕ УЧЕТНОЕ ПОСОБИЕ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/179
« 08 » 04 20 22

научных изданиях ВАК ДНР, 1 статья в рецензируемых научных изданиях ВАК РФ, 6 публикаций материалов и тезисов на международных конференциях.

Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку она посвящена совершенствованию методов и средств интервального регулирования движения поездов (ИРДП), которые позволят повысить их эксплуатационную эффективность.

Выбор темы исследований основывается на анализе причин отсутствия радиосвязи в системах интервального регулирования, которые учитываются при разработке и реализации усовершенствованных методов и средств интервального регулирования, а они, в свою очередь, позволят повысить эксплуатационную эффективность за счет поддержания максимально допустимой скорости движения поездов на участках.

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.

Основная научная новизна диссертационной работы заключается в дальнейшем развитии модели действия помех и искажающих факторов на цифровые системы управления, заключающаяся в том, что воздействие помех в системе ИРДП может приводить к погрешности вычисления текущей координаты поезда, идущего впереди, а также к погрешности вычисления координаты прицельного торможения поезда, идущего сзади.

Кроме того, автором впервые предложена математическая модель определения максимально допустимого времени отсутствия радиосвязи в системах интервального регулирования движения поездов.

Также дальнейшее развитие получила модель описания динамики движения объектов в цифровых системах, которая заключается в определении координаты прицельного торможения поезда, идущего сзади, на основании прогноза траектории движения поезда.

Достоверность научных положений и рекомендаций, полученных в диссертационной работе, не вызывают сомнения; она подтверждаются вычислительными экспериментами, представленными в виде имитационного компьютерного моделирования математической модели максимально допустимого времени отсутствия радиосвязи по критериям обеспечения безопасности движения и снижения пропускной способности движения грузовых и пассажирских поездов.

Практическое значение подтверждается внедрением результатов исследования диссертационной работы в виде рекомендаций по повышению эксплуатационной эффективности систем интервального регулирования на ГП «Донецкая железная дорога» (справка о внедрении № 2040/1024 от 25.08.21 г. выдана дирекцией по инфраструктуре ГП «Донецкая железная дорога»), а также внедрением в учебный процесс ГОО ВПО «ДОНЕЦКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА» (справка №529/06 от 25.08.21 г. принята к внедрению в учебный процесс при проведении занятий по учебным дисциплинам «Современные беспроводные телекоммуникационные системы и сети», «Микропроцессорные информационные управляющие системы», для студентов направления подготовки 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», что отражено в учебных программах вышеуказанных дисциплин).

Редакционный анализ показал, что работа по структуре и оформлению соответствует требованиям, предъявляемым ВАК ДНР к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, построена в логической последовательности, излагаемый материал четко систематизирован. Текст сопровождается большим количеством иллюстрационного материала в виде функциональных схем, графиков, 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 диссертационной работе подробно приведен анализ существующих отечественных систем интервального регулирования, при этом зарубежные аналоги рассмотрены поверхностно.

2. В работе указано, что радиоглушилки имеют радиус подавления радиосигнала от 25 до 100 метров, но в работе не рассмотрены вопросы зависимости степени искажения радиосигналов от дальности расположения источника преднамеренных радиопомех.

3. В работе нет пояснения понятия «де-регистрация поездов».

4. На рисунке 2.3 диссертации не понятно, как безопасные кривые торможения в точку прицеливания зависят от показаний светофоров на участке

5. В алгоритме функционирования оптимизированной системы интервального регулирования не понятен анализ степени искажения принятого сигнала.

6. В работе указано, что определение местоположения поездов может осуществляться методами спутниковой навигации (ГЛОНАСС/GPS), но непонятно, можно ли перейти на спутниковую навигацию в случае подавления радиосвязи по цифровому радиоканалу.

Указанные замечания не являются критичными и не снижают общей положительной оценки работы.

Общая оценка диссертационной работы. Диссертационная работа соискателя Сорокина В.Е. «Совершенствование методов и средств интервального регулирования движения поездов на базе цифрового радиоканала» по актуальности, заключающейся в совершенствовании методов и средств интервального регулирования движения поездов, по научной новизне, состоящей в полученной новой модели определения максимально допустимого времени отсутствия радиосвязи в системах интервального регулирования движения поездов, по практической значимости, выразившейся в разработке программной реализации функционирования оптимизированной системы интервального

регулирования, соответствует паспорту научной специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (по отраслям) (технические науки), отвечает требованиям ВАК Донецкой Народной Республики к кандидатским диссертационным работам (Типовой регламент представления к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и проведения заседаний на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утверждённого МОН ДНР), а ее автор Сорокин Владислав Евгеньевич заслуживает присуждения 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 кафедрой прикладной математики
и теории систем управления
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Д.В. Шевцов

283001, г. Донецк, ул. Университетская, 24,
тел.: (062) 302-07-22,+7 (863) 318-28-54,
факс: (062) 302-07-79
эл. почта: canc@donnu.ru сайт: <http://donnu.ru>

Я, Шевцов Дмитрий Валерьевич, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Д-р техн. наук, доцент

Д.В. Шевцов

Подпись Шевцова Д.В. подтверждает



УЧЕБНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
И