



**ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»  
КУЙБЫШЕВСКАЯ  
ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА**

пл. Комсомольская, 2/3,  
г. Самара, 443030,  
Тел.: (846) 303-44-02, факс: (846) 303-48-48,  
E-mail: NG-Sekretar@kbsb.rzd.ru,  
www.kbsb.rzd.ru

В диссертационный совет  
44.2.008.01 при Федеральном  
государственном бюджетном  
образовательном учреждении  
высшего образования «Уральский  
государственный университет путей  
сообщения» (ФГБОУ ВО УрГУПС)

05.03.2024 г. № 110X-769/КБШ МП 620034, г. Екатеринбург,  
ул. Колмогорова, д. 66  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### **ОТЗЫВ**

на диссертационную работу Бородина Александра Андреевича  
«Обоснование эффективных параметров сортировочной работы при  
гарантированном обеспечении безопасности движения в горочном комплексе»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок (технические науки)

На перерабатывающую способность сортировочной горки оказывают влияние следующие факторы: режимы отпуска, скорости надвига и отпуска составов, количество вынужденных остановок отпуска, структура перерабатываемого вагонопотока, особенности выполнения маневровой работы в сортировочном парке и другие.

Первоочередными задачами организации функционирования горочных комплексов является обеспечение безопасности сортировочного процесса, минимизация рисков возникновения опасных событий, таких как выход неуправляемого подвижного состава за пределы полезной длины пути, взрез стрелок, столкновения подвижного состава.

При разработке и оценке предложений по повышению перерабатывающей способности сортировочных устройств, особенно в условиях концентрации сортировочной работы на крупных поездобразующих станциях, необходимо учитывать требования и условия для обеспечения гарантированной безопасности движения, безопасности станционных работников, сохранности подвижного состава и перевозимых грузов.

Но вместе с тем вопросы определения и научного обоснования рациональных и эффективных параметров сортировочной работы во взаимосвязке с использованием современных технических средств и технологических приемов обеспечения безопасности движения в горочном комплексе не нашли должного отражения в трудах ученых и требуют дальнейшего изучения.

Диссертационная работа А.А. Бородина является актуальной и направлена на разработку научно-методических решений по обоснованию

эффективных параметров сортировочной работы для повышения перерабатывающей способности железнодорожных горочных станций при гарантированном обеспечении безопасности движения в сортировочном горочном комплексе.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке нового научно обоснованного подхода к определению эффективных технико-технологических параметров сортировочной работы железнодорожных станций, обеспечивающих безопасность движения в горочных комплексах, для чего:

разработан метод определения удерживающей способности нестационарных заграждающих средств, обеспечивающих безопасность сортировочного процесса, предназначенный для определения требуемой величины и нормы закрепления «барьерных групп» вагонов на сортировочных путях с различными техническими характеристиками (длина и профиль подгорочных путей), с учетом динамически изменяемых параметров (характеристики распускаемых отцепов) и внешних условий (метеорологической обстановки);

разработана методика расчета дополнительных затрат на формирование «барьерных групп» вагонов;

даны предложения по совершенствованию методики расчета максимально допустимой длины отцепа при роспуске на сортировочных горках, позволяющие уточнить максимально допустимую длину отцепа с учетом возможности его остановки при движении по свободному подгорочному пути, возможности остановки отцепа при его наезде на ограждающий тормозной башмак или при взаимодействии с заграждающим средством;

разработана теоретическая гибридная технология расчетов по определению эффективных параметров сортировочной работы, включающая предварительный аналитический расчет параметров использования «барьерных групп» вагонов и проведение имитационных расчетов с учетом вариантообразования способов формирования «барьерных групп».

Вместе с тем не определены в полной мере факторы определяющие величину и нормы закрепления «барьерных групп» вагонов. Отсутствует анализ влияния на процессы роспуска сниженный за последние годы коэффициент сопротивления качения, в т.ч за счет использования кассетных подшипников, не рассматриваются вопросы влияния таких негативных факторов как обледенение и замазученность рельсов. В результате в разделе 2.1. на странице 55 сделано не точное обобщение, что иней вызывает дополнительное увеличение удерживающей способности.

В разделе 2.1. стр.58 ошибочно указано, что самое неблагоприятное ускоряющее воздействие попутный ветер оказывает на вагоны-хопперы, фактически это крытые и полувагоны.

Несмотря на ссылку в диссертации на источник [23], в разделе 4.2. не верно указан источник которым впервые введен термин «барьерная группа», в частности данным источником заложены основы самой методики.

В работе широко освещена теоретическая значимость работы, но нет практической апробации, для сопоставления расчетных параметров сдвига «барьерной группы» и фактического.

Разработаны предложения по интеграции разработанной математической модели в Комплексную систему автоматизированного управления сортировочным процессом.

Таким образом, диссертация на тему «Обоснование эффективных параметров сортировочной работы при гарантированном обеспечении безопасности движения в горочном комплексе», является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научно-практическом уровне, и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Бородин Александр Андреевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4 – Управление процессами перевозок (технические науки).

Главный инженер Куйбышевской  
железной дороги – филиала ОАО «РЖД»  
443030, г. Самара,  
ул. Комсомольская площадь, 2/3  
Тел.: 8(846)303-44-92  
e-mail: NG-Sekretar@kbsk.rzd.ru

«5» марта 2024 г.

Денис Владимирович Аграфенин

Подпись Аграфенина Д.В. удостоверяю