

ОТЗЫВ

на автореферат, кандидата сельскохозяйственных наук, доцента

Пчеленок Ольги Анатольевны

на диссертацию Донцова Сергея Александровича

на тему «Концептуальные основы безопасности труда при строительстве транспортно-пересадочных кластеров», представленную к защите в диссертационный совет 24.2.272.02 при ФГБОУ ВО «Балтийский государственный университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова»

на соискание ученой степени доктора технических наук

по специальности 2.10.3 – Безопасность труда

Актуальность темы диссертационной работы

Развитие транспортной инфраструктуры Российской Федерации относится к числу приоритетных народно-хозяйственных задач, непосредственно связанных с обеспечением устойчивого функционирования транспортной системы, повышением эффективности строительного комплекса и сохранением жизни и здоровья работников. В Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года обеспечение надежности и безопасности на транспорте определено в качестве одного из ключевых направлений развития транспортной сферы.

Совершенствование системы управления охраной труда и механизмов предупреждения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости приобретает все большую значимость в условиях развития транспортного строительства. Актуальность данного направления обусловлена необходимостью практической реализации принципов риск-ориентированного подхода и положений концепции «Нулевого травматизма», ориентированных не только на снижение уровня производственного травматизма, но и на формирование устойчивой культуры безопасности.

Указанная проблематика приобретает дополнительную значимость при строительстве транспортно-пересадочных кластеров, характеризующихся сложностью технологических процессов, многообразием применяемой техники, совмещением различных видов транспортной инфраструктуры и наличием комплекса взаимосвязанных опасных и вредных производственных факторов. Несмотря на существенное внимание государства и профессионального сообщества к вопросам техносферной безопасности, охраны труда и безопасности на транспорте, проблема обеспечения приемлемого уровня профессиональных рисков при выполнении строительных работ сохраняет научную и практическую значимость.

Таким образом, тема диссертационного исследования является актуальной, своевременной и имеет выраженную научно-практическую направленность. Достижение поставленной цели и решение сформулированных автором задач позволяют рассчитывать на получение результатов, имеющих существенное значение для совершенствования системы управления безопасностью труда в сфере транспортного строительства.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций определяется логикой построения исследования, корректной постановкой научных задач и применением комплекса взаимодополняющих методов. В работе использованы современные и апробированные подходы системного и статистического анализа, методы сбора, обработки и интерпретации экспериментальных данных, полученных в ходе натурных и численных исследований.

Существенным достоинством работы является сочетание теоретического анализа с эмпирической верификацией полученных результатов. Проведенная проверка адекватности математических моделей и вычислительных алгоритмов повышает убедительность

БГТУ «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова
Вх. № 8.1-16а-24
22.09.2026 г.

сформулированных выводов и позволяет рассматривать разработанные положения как научно обоснованные. В совокупности примененный методический аппарат соответствует характеру поставленной научной проблемы и обеспечивает необходимый уровень доказательности результатов диссертации.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций

Достоверность полученных результатов обеспечивается комплексным и системным характером исследования, достаточным объемом эмпирического материала, использованием официальных и производственных статистических данных, а также применением современной методологии изучения процессов функционирования, развития и совершенствования системы управления охраной труда в транспортном строительстве.

Научная новизна диссертационной работы, по представленным в автореферате материалам, состоит в следующем:

1. Предложена стратегия управления безопасностью труда и охраной здоровья на основе риск-менеджмента, ориентированная как на профилактику воздействия вредных и опасных факторов на рабочих местах предприятий транспортного строительства, так и на повышение эффективности действующей системы управления охраной труда.

2. Научно обоснован подход к исследованию условий труда работников основных профессий, задействованных в технологических операциях по созданию транспортно-пересадочных кластеров, с учетом характеристик и специфики рабочих мест, действующих процедур и перспективного инструментария обеспечения и поддержания заданного уровня безопасности.

3. Разработаны и сформированы элементы концептуальных основ безопасности труда при строительстве транспортно-пересадочных кластеров, объединяющие организационные, технические, технологические и управленческие решения в единую систему.

4. Разработан комплекс мероприятий, направленных на снижение воздействия неустраняемых вредных производственных факторов и, соответственно, на минимизацию профессиональных рисков работников.

В целом заявленные положения научной новизны имеют внутреннюю взаимосвязь и направлены на решение единой научной проблемы — повышения эффективности управления безопасностью труда при строительстве сложных объектов транспортной инфраструктуры.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что сформулированные автором положения развивают и дополняют существующие теоретико-методологические представления о формировании концептуальных основ безопасности труда в сфере транспортного строительства.

Практическая значимость заключается в разработке научно обоснованных технических, технологических и организационно-управленческих решений, ориентированных на совершенствование системы охраны труда, снижение воздействия опасных и вредных производственных факторов и повышение уровня безопасности работников. Особого внимания заслуживает комплексный характер предложений, позволяющий рассматривать результаты исследования не как набор разрозненных мероприятий, а как элементы взаимосвязанной системы управления профессиональными рисками.

Предложенные подходы и решения могут быть использованы при организации и совершенствовании процессов управления охраной труда в строительных организациях, осуществляющих создание объектов транспортной инфраструктуры, а также при разработке профилактических мероприятий, направленных на снижение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.

Оценка содержания диссертации и её завершённости

Диссертационная работа содержит введение, пять глав, включающих 77 параграфов, заключение, список использованных источников и два приложения. Работа содержит 90 таблиц и 79 рисунков. Список литературы включает 251 наименование. Общий объем диссертации составляет 456 страниц. Оригинальность работы — 91%.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, представлена методология, раскрыта теоретическая и практическая значимость, а также сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе выполнен аналитический обзор проблемы обеспечения безопасности труда при строительстве транспортно-пересадочных кластеров. Раскрыто содержание понятия транспортно-пересадочного кластера как совокупности нескольких транспортно-пересадочных узлов и (или) транспортно-пересадочных комплексов, конструктивно, технологически или иным образом связанных между собой. Тем самым обосновано понимание ТПК как интегрированной системы взаимосвязанных транспортно-пересадочных объектов.

Проведена классификация типов и видов транспортно-пересадочных узлов в зависимости от архитектурно-планировочных особенностей и взаимного расположения различных элементов в профиле. Рассмотрены особенности выполнения строительных работ, включая возведение земляного полотна, устройство оснований и покрытий дорожных одежд автомобильной части, элементы железнодорожной компоненты транспортно-пересадочного узла, а также этапы строительства железнодорожного пути и характеристики применяемых тяжелых путевых машин. По результатам анализа предложен комплекс мероприятий по улучшению условий труда и предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Во второй главе выполнено ранжирование воздействия опасных и вредных производственных факторов на персонал при строительстве ТПК. Разработана оценочная анкета, проведено интервьюирование работников, определены и проранжированы наиболее характерные опасные и вредные производственные факторы. На этой основе сформирована математическая модель оценки значимости их воздействия на работников с использованием метода ранговой корреляции.

Важным элементом эмпирической части исследования являются натурные измерения приоритетных опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах операторов 35 видов (типов) самоходных дорожных машин и тяжелых путевых машин. Полученные результаты использованы для подтверждения положений, сформированных на основе теоретического анализа.

В третьей главе в целях совершенствования системы управления охраной труда и повышения культуры безопасности строительных организаций предложен инструментарий философии «Нулевого травматизма» как современного подхода к организации профилактической деятельности в сфере безопасности, объединяющего направления охраны труда, гигиены и благополучия персонала на всех уровнях управления.

Разработанная математическая модель прогнозирования инноваций в обеспечении безопасности труда при строительстве ТПК позволяет оценивать эффективность инвестиций в инновационные решения и формировать информационно-аналитическую основу для последующего прогнозирования и принятия управленческих решений.

В четвертой главе предложена структура системной безопасности труда работников строительно-дорожной индустрии и сформулирована трехуровневая парадигма безопасности персонала при строительстве ТПК. Ее содержание ориентировано на создание таких условий труда, при которых воздействие опасных и вредных производственных факторов исключается либо минимизируется до приемлемого уровня с учетом их влияния на жизнь, здоровье и функциональное состояние работника.

Разработана методика интегральной оценки профессиональных рисков работников, предусматривающая совместное использование РВНС и РВПЗ, предложены соответствующие индикаторы оценки и математический аппарат.

В пятой главе разработан комплекс корректирующих и защитных решений, включающий рациональные мероприятия по снижению различных видов воздействия исследованной техники, применяемой при строительстве ТПК. Дополнительно предложен комплекс решений по снижению показателей напряженности труда, предусматривающий применение технологий искусственного интеллекта для совершенствования технологических процессов.

Представленный расчет эффективности реализации разработанной «Концепции безопасности труда при строительстве ТПК» показывает, что при консервативном сценарии эффективность реализации составляет 59,74%, а при инновационном сценарии — 71,82%. Оба рассмотренных сценария оцениваются как допустимые, при этом автором обосновано предпочтение консервативного сценария.

Заключение диссертации содержит основные научные результаты и рекомендации, полученные и обоснованные в соответствующих разделах работы, а также определяет перспективные направления дальнейшего развития рассматриваемой проблематики в общей системе управления охраной труда.

В целом диссертационная работа Донцова Сергея Александровича характеризуется логической завершенностью, внутренним единством и последовательным развитием научного замысла от анализа факторов профессионального риска к разработке концептуальных, математических и организационно-технических решений. Работа содержит новые научные результаты и положения, выносимые на публичную защиту, и свидетельствует о существенном личном вкладе автора в решение научной проблемы.

По широте охвата рассматриваемой проблемы, глубине проведенного анализа, содержанию, научной и практической направленности результатов, а также по структуре и оформлению диссертация в целом соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук.

Публикационная активность автора

По теме диссертации опубликовано более 70 научных и научно-практических работ, в том числе 7 монографий, 24 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (включая 15 статей по специальности 2.10.3 «Безопасность труда»), а также 11 научно-исследовательских работ плана НТР ОАО «РЖД».

Представленный публикационный массив отражает основные результаты диссертационного исследования и свидетельствует о достаточной апробации полученных научных положений. Объем и содержание публикаций в целом соответствуют тематике диссертации и требованиям, предъявляемым к научным работам на соискание ученой степени доктора технических наук.

Соответствие автореферата диссертации её содержанию

Автореферат в достаточной степени полно и последовательно отражает содержание диссертационной работы, раскрывает логику проведенного исследования, основные научные положения и полученные результаты. Сформулированные в автореферате выводы соответствуют содержанию диссертации и позволяют составить целостное представление о научной новизне, теоретической и практической значимости выполненного исследования.

Соответствие паспорту научной специальности

Диссертационная работа Донцова Сергея Александровича соответствует паспорту научной специальности 2.10.3 — «Безопасность труда», в частности следующим положениям паспорта специальности:

п. 3. Критерии, количественная оценка, мониторинг и экспертиза техносферной безопасности транспортных систем;

п. 4. Физические, физико-химические, биологические и социально-экономические процессы, производственные и информационно-коммуникационные технологии и материалы, определяющие опасные факторы транспортной деятельности;

п. 13. Инженерно-технические аспекты взаимодействия человека с транспортной системой и ее отдельными элементами;

п. 16. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в области безопасности труда.

Таким образом, содержание диссертации соответствует заявленной научной специальности, а полученные результаты направлены на решение актуальной научно-практической задачи в области безопасности труда.

Замечания по диссертационной работе

Наряду с несомненными достоинствами диссертационной работы при ее рассмотрении представляется возможным высказать ряд замечаний и вопросов, которые целесообразно рассматривать как направления для дополнительного научного обсуждения:

1. В автореферате и диссертации целесообразно было бы более системно раскрыть содержание основных принципов Концепции «Нулевого травматизма» и показать, каким образом каждый из них трансформируется в конкретные управленческие и организационно-технические решения, предложенные автором применительно к строительству ТПК.

2. Концептуальные основы управления безопасностью труда представлены преимущественно через совокупность отдельных методических и практических решений. Представляется, что более явное выделение их системообразующих элементов — целей, принципов, субъектов и объектов управления, механизмов взаимодействия, критериев результативности и обратных связей — позволило бы еще более отчетливо представить целостную систему взглядов автора на формирование и развитие культуры безопасности как компонента комплексной безопасности строительных организаций, участвующих в создании ТПК.

3. В работе приведен комплекс технических, технологических и организационных мероприятий, а также выполнена оценка их эффективности. Вместе с тем представлялось бы полезным более подробно раскрыть механизм практического внедрения предлагаемых решений: организационные условия, последовательность реализации, ресурсные требования, ожидаемые показатели снижения профессиональных рисков и возможные ограничения применения в условиях конкретных строительных предприятий.

4. При наличии значительного массива данных об опасных и вредных производственных факторах представляется возможным более подробно раскрыть причинно-следственные механизмы их воздействия на работников, включая взаимное влияние факторов, особенности экспозиции в различных технологических процессах и специфику риска для отдельных профессиональных групп.

5. В тексте диссертационной работы имеются отдельные редакционные и технические неточности, в том числе опечатки, устранение которых повысило бы уровень представления материала.

Высказанные замечания преимущественно носят дискуссионный и уточняющий характер, не затрагивают принципиальных научных положений диссертации и не снижают общей положительной оценки выполненного исследования.

Итоговое заключение

На основании детального изучения диссертации Донцова Сергея Александровича и представленного автореферата следует отметить, что выполненное исследование представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научно-

практическая проблема совершенствования системы обеспечения безопасности труда при строительстве транспортно-пересадочных кластеров.

Диссертация содержит научно обоснованные результаты, полученные на основе разработанного методологического и алгоритмического обеспечения, а также комплекса теоретических, экспериментальных и расчетных исследований. Предложенные автором технические, технологические, организационные и управленческие решения направлены на снижение воздействия опасных и вредных производственных факторов, совершенствование управления профессиональными рисками и повышение эффективности мероприятий по обеспечению безопасных условий труда работников строительной отрасли.

Результаты исследования обладают признаками научной новизны, имеют теоретическую и практическую значимость, взаимосвязаны между собой и образуют целостную систему научных положений. Проведенные исследования и сформулированные рекомендации свидетельствуют о личном вкладе Донцова С.А. в развитие научных основ безопасности труда применительно к сложным объектам транспортной инфраструктуры.

Представленная к защите диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Донцов Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.3 — «Безопасность труда» (технические науки).

Кандидат сельскохозяйственных наук (специальность 1.5.15 - Экология), доцент
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,
кафедра строительства и техносферной безопасности, заведующий

Пчеленок Ольга Анатольевна
«7» 29 2026 г.

302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95.
Телефон: +7 (4862) 751-318
e-mail: info@oreluniver.ru

