

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Синякиной Ирины Николаевны

на тему «Повышение качества работы железнодорожной станции на основе учета влияния человеческого фактора»

по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность избранной темы. Повышение степени автоматизации производственных процессов требует от работника высокой готовности к экстренным действиям. Техническое развитие обеспечивает рост надежности технических средств, однако имеет свой предел. Так, при нормальном протекании процесса основной функцией дежурного или оператора, является контроль и наблюдение за его ходом. При возникновении нарушений ответственный работник должен в течение короткого промежутка времени переработать большое количество информации, принять и осуществить правильное решение. Это может приводить к ошибкам в принятии управляющих решений.

В причинах происходящих инцидентов на железнодорожном транспорте значительную долю имеет человеческий фактор, что отражается на качестве его работы. Поэтому одной из основных задач объектов железнодорожного транспорта является снижение влияния человеческого фактора на производственные системы и технологические процессы. В связи с тем, что снижение негативного влияния и последствий человеческого фактора связаны с повышением уровня безопасности движения, тема диссертационного исследования является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Целью диссертационной работы является разработка технологических и организационных решений по повышению качества работы железнодорожных станций на основе выявленных нарушений работы.

Обоснованность полученных автором результатов исследования обеспечена:

- Анализом достаточного количества отечественных и зарубежных источников по научным исследованиям в выбранной автором области;
- Применением математического аппарата, адекватного поставленным задачам;
- Внедрением результатов диссертационной работы на железнодорожном транспорте и учебном процессе (документы, подтверждающие внедрение, представлены в приложениях 3, 4).

Научные положения, выводы и рекомендации основаны на апробированных исследованиях, что позволяет считать их обоснованными и достоверными. Приведенные результаты и выводы в диссертации свидетельствуют о решении задачи исследования и достижении поставленной цели.

Достоверность и новизна, полученных результатов. Достоверность полученных соискателем результатов основывается на согласованности научных выводов с результатами практической апробации, корректности применяемых математических положений. Основные положения исследований докладывались и обсуждались на различных конференциях и научных семинарах. Ход выполнения и эффективность полученных результатов рассматривались на технических совещаниях ОАО «Российские железные дороги».

Новизна полученных соискателем результатов заключается:

- Предложен метод анализа и оценки возникновения рисков негативного влияния человеческого фактора на технологические процессы работы железнодорожных станций, основанный на использовании фактических статистических данных информационных систем ОАО «Российские железные дороги».
- В работе впервые разработаны алгоритм и технология выявления влияния человеческого фактора на технологические процессы работы железнодорожных станций. Применение данных разработок позволит оценить влияние человеческого фактора на возникновение отказов в работе технических средств и технологических нарушений, происходящих на сети железных дорог.
- Формализована оценка уровня качества работы железнодорожной станции путем применения комплексного метода оценки уровня качества.
- На основании проведенных исследований автором разработаны «Методические рекомендации по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах», практическое использование которых документально подтверждено.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов. Основные теоретические результаты исследования позволяют оценить степень влияния человеческого фактора на технологические процессы работы железнодорожных станций, а также сформировать корректирующие и предупреждающие мероприятия, направленные на повышение качества их работы.

Практическая значимость результатов подтверждается соответствующими актами, а также использованием ряда положений диссертации при разработке нормативных документов компанией ОАО «Российские железные дороги».

Оценка содержания диссертации, её завершенность. Диссертация Синякиной И.Н. состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы из 100 наименований, четырёх приложений. Диссертация изложена на 175 страницах машинописного текста.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследования. Приведены сведения об апробации и личный вклад автора в проведенное исследование.

В первой главе автор приводит анализ подходов к управлению качеством, в том числе, к управлению качеством технологических процессов работы железнодорожных станций. Результат анализа показал наличие значительных резервов в повышении качества работы железнодорожных станций за счет учета и снижения влияния человеческого фактора.

Вторая глава посвящена анализу фактических статистических данных информационных систем ОАО «Российские железные дороги». В процессе анализа были выбраны и обоснованы критерии, позволяющие оценить влияние человеческого фактора на качество работы железнодорожных станций. Также путем аналитической обработки большого объема статистических данных для дальнейшего изучения и исследования была выбрана железнодорожная станция Орехово-Зуево Московской дирекции управления движением.

В третьей главе соискателем предложен метод анализа и оценки возникновения рисков негативного влияния человеческого фактора на технологические процессы работы железнодорожных станций, который позволяет получить его численные оценки. Непосредственно автором впервые были разработаны алгоритм и технология оценки влияния человеческого фактора на эти процессы, а также методические рекомендации по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах. Здесь же, используя методы управления качеством, проведена формализация оценки уровня качества технологических процессов

работы железнодорожной станции на основе определения единичных показателей качества.

В четвертой главе автором выполнена практическая апробация разработанных методических рекомендаций по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах. Апробация проводилась на железнодорожной станции Орехово-Зуево, выбранной соискателем по результатам анализа фактических данных автоматизированных систем учета инцидентов на железнодорожных станциях Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД». На основании анализа динамики изменения 16 показателей качества и определения единичных показателей качества по каждому из них, выполнена оценка уровня качества работы станции. Автор участвовал во всех этапах апробации и практической реализации результатов научных исследований, представленных в диссертации, осуществлял обработку и интерпретацию полученных экспериментальных данных.

В заключении диссертационного исследования автором сформулированы основные выводы и приведены рекомендации по практическому использованию научных результатов, а также перспективы дальнейшей разработки представленной работы.

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации. Содержание автореферата соответствует основному содержанию диссертации и достаточно полно отражает ключевые положения диссертационной работы.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация написана технически грамотным научным языком, качество ее оформления соответствует общепринятым требованиям к оформлению научных работ согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011. Изложенный в диссертации и автореферате материал логично структурирован.

Замечания. В диссертации имеется ряд замечаний:

1. Уровень качества по комплексному методу оценки предусматривает использование комплексного (обобщенного) показателя качества о котором говорится в диссертационной работе. Однако он определяется отношением обобщенного показателя качества оцениваемой продукции к обобщенному

показателю базового образца. В работе соискателя, скорее всего, был использован смешанный метод оценки уровня качества, что не влияет на достоверность результатов исследования.

2. На мой взгляд, следовало более подробно описать алгоритм и технологию, добавив одним из этапов выбор среди множества параметров информационных систем ОАО «Российские железные дороги» именно тех, которые непосредственно связаны с влиянием человеческого фактора.

3. На стр.100 автор оценивает экономический эффект от представленных разработок в 30%, однако для подтверждения указанного эффекта необходимо провести анализ статистических данных после реализации разработанных корректирующих мероприятий на конкретном объекте.

4. В тексте диссертации встречается незначительное количество опечаток и грамматических ошибок.

Отмеченные недостатки не снижают качество исследований и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней. Представленная диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и идейной целостностью. В диссертации приведены сведения о практическом применении полученных автором научных результатов для развития транспортного комплекса, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку (п.10 Положения о присуждении ученых степеней). В представленной научной работе соискатель корректно ссылается на соответствующих авторов и используемые им источники заимствования научных материалов, а также отдельные научные результаты. При использовании в диссертации результатов научных исследований, выполненных лично автором или в соавторстве, указанное обстоятельство отмечается Синякиной И.Н. (п.14 Положения о присуждении ученых степеней). Диссертация Синякиной Ирины Николаевны на тему «Повышение качества работы железнодорожной станции на основе учета влияния человеческого фактора» на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи учета влияния человеческого фактора

в повышении качества работы железнодорожных станций, имеющей существенное значение для транспортной отрасли.

Основные научные положения диссертации достаточно полно опубликованы в научных изданиях, в том числе в рецензируемых научных журналах и изданиях.

По результатам детального изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации, сделан вывод о том, что диссертация Синякиной Ирины Николаевны «Повышение качества работы железнодорожной станции на основе учета влияния человеческого фактора», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок, соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Синякина Ирина Николаевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08–Управление процессами перевозок.

Шенфельд Константин Петрович

Официальный оппонент,

исполнительный директор

АО «Научно-исследовательский

институт железнодорожного транспорта»

(АО «ВНИИЖТ»), Доктор технических наук

(05.22.08 – Управление процессами перевозок)



К.П.Шенфельд

16 мая 2019 г.

3-я Мытищинская, 10, Москва, 129626, Россия,

8 (495) 687-65-55, press@vniizht.ru

В диссертационный совет
Д 218.005.14
на базе федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский университет
транспорта (МИИТ)»

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Синякиной Ирины Николаевны

**на тему «Повышение качества работы железнодорожной станции на основе учета
влияния человеческого фактора»**

**на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок**

1. Актуальность избранной темы.

С ростом степени автоматизации производственных процессов роль человека-оператора не снижается и требует при возникновении нарушений нормального протекания процесса высокой готовности. При этом ошибка оператора, управляющего сложной технической системой, или работника, осуществляющего обслуживание оборудования, может приводить к более серьезным последствиям, чем отказ оборудования. Непосредственный учет влияния человеческого фактора на технические системы и производственные процессы, реализуемые на железнодорожном транспорте, является важной задачей. Так как роль человека в обеспечении качества технических систем и производственных процессов очень велика, а полностью исключить участие человека в данном случае невозможно, то анализ, учет и уменьшение влияния человеческого фактора позволит значительно повысить безопасность и качество работы железнодорожного транспорта.

Поэтому работа, направленная на разработку теоретических и организационных решений по повышению качества работы железнодорожных станций посредством снижения влияния человеческого фактора является актуальной.

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

Научные положения, выносимые на защиту, являются достаточно обоснованными. Это подтверждается степенью проработанности темы исследований, анализом широкого ряда отечественных и зарубежных теоретических и практических материалов по исследуемой работе, применением методов исследования, которые адекватны поставленным цели и задачам настоящей работы. Общая структура диссертационного исследования логично построена, что способствует качественному пониманию проблемы исследования.

Результаты практической апробации представленных разработок также подтверждают обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных автором в диссертационной работе.

3. Достоверность и новизна, полученных результатов.

Достоверность результатов, выводов и рекомендаций подтверждается широкой апробацией результатов исследований на различных конференциях и научных семинарах, а также результатами применения методик, разработанных при непосредственном участии автора.

В диссертации получены следующие новые научные результаты:

– Предложенный метод анализа и оценки рисков возникновения потенциальных несоответствий, вызванных влиянием человеческого фактора, в технологических процессах работы железнодорожных станций, позволяет получить его численные оценки.

– Разработанные алгоритм и технология оценки влияния человеческого фактора в технологических процессах работы железнодорожных станций, позволяют оценить влияние ошибок персонала на отдельные операции технологического процесса.

– Проведенная формализация позволяет в целом охарактеризовать качество работы железнодорожной станции, так как оценка уровня и качества является

основой для выработки необходимых управляющих воздействий в системе управления качеством.

– Разработаны «Методические рекомендации по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах», внедренные на Московской железной дороге – филиале ОАО «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»).

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке автором методических и технологических решений, позволяющих повысить качество работы железнодорожных станций, путем снижения влияния человеческого фактора на производственные процессы и технические системы.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность.

Диссертационная работа Синякиной Ирины Николаевны состоит из введения, 4 глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, 4 приложений. Общий объем работы составляет 175 страниц текста, включая 23 рисунка, 25 таблиц. Список использованных источников литературы содержит 100 наименований. Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Во введении приводится общая характеристика работы: обоснована актуальность темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, определены цели и задачи исследования.

В первой главе соискателем проанализированы современные подходы к управлению качеством, в том числе, к управлению качеством в ОАО «РЖД».

Во второй главе выполнен анализ статистических данных автоматизированных систем учета, контроля устранения отказов в работе технических средств и анализа их надежности (КАСАНТ) и учета, расследования и

анализа случаев технологических нарушений (КАСАТ), которые аккумулируют данные по произошедшим отказам технических средств и технологическим нарушениям в ОАО «РЖД». При этом соискателем корректно выбран критерий количественной оценки происходящих нарушений, в том числе, вызванных влиянием человеческого фактора. По результатам выполненного анализа обоснован выбор для исследования железнодорожной станции Орехово-Зуево Московской дирекции управления движением – структурного подразделения Центральной дирекции управления движением – филиала ОАО «РЖД».

В третьей главе автором с целью повышения качества технологических процессов работы железнодорожной станции, из числа проанализированных в первой главе методов управления качеством технологических процессов, за основу был выбран метод анализа видов, причин и последствий потенциальных несоответствий, который позволяет эффективно учитывать влияние человеческого фактора. Выбранный метод переработан и по результатам разработаны «Методические рекомендации по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах». Для возможности получить численную оценку эффективности предложенного метода проведена формализация оценки уровня качества технологических процессов работы железнодорожной станции. Разработанная автором технология оценки влияния человеческого фактора на эти процессы была алгоритмирована.

В четвертой главе соискателем, выполнена практическая апробация разработанных методических рекомендаций, на выбранной для исследования железнодорожной станции, по результатам которой разработаны корректирующие мероприятия, позволяющие уменьшить влияние человеческого фактора в технологическом процессе ее работы.

В заключении обобщаются основные научные и практические результаты произведенного исследования, а также выводы по диссертационной работе.

Недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования.

В диссертации имеется ряд замечаний:

1. На стр.44 рисунок 2.12 и на стр. 50 рисунок 2.16, где приводится анализ основных причин и характера технологических нарушений на железнодорожной станции Орехово-Зуево, одной из причин является подход поездов к станции с малым интервалом попутного следования, однако дальше в тексте речь идет уже о подходе поездов к станции с малым межпоездным интервалом. Не понятно разные ли рассматриваются причины, либо это техническая ошибка.

2. В тексте диссертации приведена полная классификация видов технологических нарушений, логично было и классификацию видов отказов технических средств привести полную. В работе говорится только об отказах, вызванных влиянием человеческого фактора.

3. В работе не указано были ли интегрированы результаты реализации «Методических рекомендаций в по повышению качества работы железнодорожной станции на основе управления рисками несоответствий в технологических процессах» в единую корпоративную автоматизированную систему управления инфраструктурой (ЕК АСУИ).

4. Проведена формализация оценки уровня качества технологического процесса работы железнодорожной станции на основе анализа качественных и количественных показателей, учитывающая 16 качественных и количественных показателей и позволяющая определить комплексный показатель качества работы станции, но не указано влияние человеческого фактора на эти показатели.

5. В тексте диссертации встречается незначительное количество грамматических ошибок.

Указанные выше недостатки и замечания носят уточняющий характер, не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования и не снижают качество исследований.

6. Соответствие автореферата основному содержанию диссертации.

Автореферат диссертации в полной мере отражает основное содержание диссертационного исследования, раскрывает цели и задачи представленной работы, а также положения научной новизны и результаты, выносимые на защиту.

7. Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

Диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. по структуре и правилам оформления.

8. Заключение.

Диссертация подготовлена в виде рукописи, написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит новые научно-обоснованные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, а также сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, что свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку (п.10 Положения о порядке присуждении ученых степеней).

Основные результаты диссертации полностью представлены в 6 научных работах автора, опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, которые соответствуют перечню рецензируемых изданий, где должны быть опубликованы научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (п.11 Положения о порядке присуждении ученых степеней).

Соискатель корректно ссылается на авторов и первоисточники заимствования материалов и отдельных результатов, использованных в диссертации (п.14 Положения о порядке присуждении ученых степеней).

Диссертация Синякиной Ирины Николаевны на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены научно-обоснованные технические и технологические решения по повышению качества работы железнодорожных станций на основе учета влияния человеческого фактора, внедрение которых имеет значительный вклад в развитие железнодорожного

транспорта страны, что соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней Сиякина Ирина Николаевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Официальный оппонент
Ульянов Владимир Андреевич,
кандидат технических наук,
05.26.01 – Охрана труда (транспорт),
ул. Космонавта Волкова, д. 6,
г. Москва, 127299; 89165021782,
адрес электронной почты: wlad0909@ya.ru
Проектно-конструкторского бюро
по инфраструктуре (ПКБ И) – филиала ОАО «РЖД»,
отдел разработки и внедрения диагностических средств,
начальник отдела.

«18» сентября 2019г.



В.А. Ульянов

Подпись Ульянова В.А. заверяю: Мих Т.И. Меркулов (должность, фамилия, инициалы)

Ведущий специалист
по управлению персоналом



«18» сентября 2019г.