

ОТЗЫВ **официального оппонента на диссертацию**

Давыдова Дениса Олеговича

на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом»
по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок на соискание
ученой степени кандидата технических наук

1. Актуальность избранной темы.

Сохранению качества скоропортящихся пищевых продуктов в последние годы уделяется много внимания. Разрабатываются и принимаются технические регламенты, содержащие требования к температуре таких продуктов, совершенствуются стандарты и документация производителей, предпринимаются попытки контролировать температуру ряда скоропортящихся пищевых продуктов рыбной, мясной и молочной промышленности на всех стадиях их жизненного цикла. Указанные меры призваны не только сохранить качество пищевых продуктов, но и уменьшить их потери в процессе оборота, в том числе во время перевозки. Без строгого соблюдения требований к температуре скоропортящихся грузов во время перевозки обеспечить сохранение их качества невозможно.

Вместе с тем продолжается создание условий для рыночной конкуренции на железнодорожном транспорте с распределением обязанностей между всеми участникам перевозочного процесса – грузоотправителями, операторами железнодорожного подвижного состава и контейнеров (далее – операторы), перевозчиком. В 2019 году были приняты совершенно новые правила перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов, в которых закреплены рыночные подходы. Одним из главных нововведений стало наделение грузоотправителя возможностью выбора транспортного средства для перевозки, которое бы обеспечивало поддержание температуры груза в установленных границах в течение всего

грузевого рейса. К сожалению процесс перехода к новому правовому регулированию застал отрасль хладотранспорта врасплох, и к моменту вступления новых правил перевозок отсутствовали как научно обоснованные методические решения, связанные с выбором транспортного средства, что влечет за собой выбор технологии перевозки и установление ее параметров, так и технология контроля, учитывающая новые правовые статусы всех участников перевозки, а также достигнутый уровень информационных технологий управления грузовыми перевозками. В своей работе Д.О. Давыдов ставит основной целью как раз «совершенствование методов и разработку алгоритмов установления и контроля технологии перевозки скоропортящихся грузов в условиях изменившегося правового регулирования, создания и внедрения информационных технологий».

Не менее важным аспектом изменений в правовом поле является требование по освидетельствованию специальных транспортных средств (СТС), представленных на железнодорожном транспорте изотермическими вагонами и изотермическими контейнерами, на соответствие нормам «Соглашения о международных перевозках скоропортящихся пищевых продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок» (СПС). Данное освидетельствование необходимо, чтобы грузоотправитель в соответствии с новыми правилами перевозок мог выбрать транспортное средство с параметрами, обеспечивающими поддержание температуры груза в установленных границах в течение всей перевозки. Вместе с тем освидетельствовать изотермические вагоны в соответствии с требованиями СПС в настоящее время невозможно по причине отсутствия специализированной климатической камеры. Также освидетельствованию подлежат свыше 10 тысяч единиц СТС и ранее ни одно из них не имело свидетельств СПС. Проведение такого количества испытаний ляжет тяжёлым бременем на операторов, потребует создания огромного резерва испытательных мощностей, которые впоследствии не будут задействованы.

Очевидно, указанная ситуация также требует новых методических и организационных решений.

Таким образом, тему диссертации Д.О. Давыдова, а также поставленные и решенные в работе задачи можно считать актуальными.

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

Основные научные положения, сформулированные в диссертации и выносимые на защиту, представляют собой ряд новых и усовершенствованных научно обоснованных методов и алгоритмов установления и контроля технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом в условиях изменившегося правового регулирования, создания и внедрения информационных технологий организации и управления грузовыми железнодорожными перевозками.

Методы установления технологии перевозки скоропортящегося груза разработаны с учетом необходимости обеспечения требуемой температуры груза для условий конкретной перевозки в течение всего срока доставки груза независимо от используемой технологии. Следует отметить разработанный автором новый метод определения температуры наружного воздуха для заданных направления перевозки, даты приема груза к перевозке и способа организации перевозки, позволяющий получить расчетное значение на основании обработки статистических метеоданных с заданным уровнем надежности. Указанные новые и усовершенствованные методы легли в основу разработки комплексной методики установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом. В диссертации рассмотрены все возможные технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом (с защитой только от атмосферных осадков, в режиме «термос», с поддержанием температурного режима) и определены их параметры для обеспечения сохранения качества груза в течение всего срока доставки.

Совершенствование метода определения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (общего коэффициента теплопередачи кузова, далее – коэффициент К) направлено на минимизацию и последующий учет в расчетном значении коэффициента К возникающих отклонений от требований СПС в связи с проведением испытаний в ангаре вместо специализированной климатической камеры. Указанный усовершенствованный метод лег в основу методики определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента К).

Таким образом, научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, можно считать обоснованными.

3. Достоверность и новизна, полученных результатов

Достоверность полученных результатов подтверждается применением апробированных методов исследований в отношении технологий перевозки скоропортящихся грузов. Полученные результаты не противоречат исследованиям других авторов, приведенным соискателем в параграфе 1.3 диссертации, и подтверждаются положительными результатами выполненных ОАО «РЖД» перевозок скоропортящихся грузов.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработана комплексная методика установления технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, которая используя параметры конкретной перевозки, а также путем установления температурного воздействия на груз позволяет, в отличие от ранее использовавшихся методик, для всех возможных технологий перевозки скоропортящегося груза установить параметры транспортного средства и оборудования, использование которых обеспечивает сохранение качества груза в течение всего груженого рейса;

- разработана методика определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента К), существенным отличием которой от требований СПС

является возможность проводить испытания в ангаре вместо камеры с учетом в расчетном значении коэффициента K всех возникающих при этом отклонений от требований СПС;

– разработана технология контроля перевозок скоропортящихся грузов, которая позволяет осуществлять автоматизированный контроль условий перевозки груза с учетом особенностей нового правового регулирования и развития информационных технологий организации и управления грузовыми железнодорожными перевозками.

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Теоретическая значимость полученных автором результатов состоит в разработке и научном обосновании новых и усовершенствованных методов и алгоритмов установления и контроля технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом на основе развития теории организации транспортных процессов, а также метода расчета коэффициента K на основе результатов его измерения методом внутреннего обогрева при отсутствии специализированной климатической камеры.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке комплексной методики установления технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, позволяющей осуществлять научно обоснованный выбор технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом с учетом параметров груза и условий выполнения конкретной перевозки, а также реализовывать автоматизированный контроль перевозок скоропортящихся грузов в условиях нового правового регулирования; методики определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента K), позволяющей на основе результатов его измерения методом внутреннего обогрева при отсутствии камеры определять расчетное значение коэффициента K с учетом влияния

различных неблагоприятных факторов на точность расчета, а также использовать ее при освидетельствовании парка изотермических вагонов.

Положения комплексной методики в части установления предельных сроков перевозки скоропортящихся грузов в режиме «термос» и с поддержанием температурного режима, в том числе в рефрижераторных контейнерах на сцепе платформ, были использованы в ряде документов, утвержденных ОАО «РЖД». С применением методики определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента К) были проведены выборочные теплотехнические испытания вагонов одной модели и собственника с распространением результатов испытаний на указанный парк. Положения в части расчета коэффициента К включены в Справочник СПС.

Разработанные в рамках технологии автоматизированного контроля алгоритмы контроля могут быть применены для контроля правильности выбора технологии конкретной перевозки в автоматизированных системах грузоотправителей и операторов при организации перевозки, для контроля перевозчиком хода выполнения перевозки скоропортящегося груза и своевременного принятия мер по обеспечению срока доставки для недопущения снижения качества скоропортящегося груза.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, приложений.

Во введении рассматриваются актуальность и степень разработанности темы исследования, определены объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи диссертации, указаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приведены положения, выносимые на защиту, описаны структура и объем работы.

В первой главе проведен анализ действующей системы управления перевозками скоропортящихся грузов на железнодорожном транспорте и

научных работ, выполненных по теме исследования, по результатам которого в условиях изменившегося правового регулирования обоснована необходимость создания научно обоснованных методик, позволяющих определить для каждой конкретной перевозки скоропортящегося груза возможные технологии перевозки и их параметры, обеспечивающие сохранение качества груза при перевозке. На основе положений действующих правовых и нормативных документов определены и обоснованы параметры груза, на основе которых следует производить установление технологии перевозки.

Во второй главе выполнена постановка задачи по установлению технологии для каждой конкретной перевозки скоропортящегося груза железнодорожного транспорта, дано формализованное описание возможных технологий перевозки на основе параметров груза при конкретной перевозке и разработана комплексная методика установления технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, включающая методы и алгоритмы определения температуры наружного воздуха, расчетных температурных условий внутри неспециализированных транспортных средства, установления необходимых характеристик ТС, а также оборудования рефрижераторных вагонов и рефрижераторных контейнеров, с последующей апробацией комплексной методики на выполненных ОАО «РЖД» перевозках тарно-штучных скоропортящихся грузов в вагонах в июне 2020 года. В приложениях Б-Г и Е-И к диссертации представлены результаты численных расчетов по методам и алгоритмам, являющимся составной частью комплексной методики, подтверждающие их достоверность.

В третьей главе разработана методика определения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в ТС (коэффициента K), которая без помещения транспортного средства в специализированную климатическую камеру позволяет приблизить условия проведения испытаний к требованиям СПС и учесть в расчетном значении коэффициента K влияние различных неблагоприятных факторов на точность расчета. Также с использованием разработанной методики предложена

технология освидетельствования парка железнодорожных СТС по теплотехническим параметрам. В приложениях М и П к диссертации представлены результаты, обосновывающие правильность применения методов математической статистики, используемых в методике, а также проведенных автором теплотехнических испытаний 28 вагонов с применением методики.

В четвертой главе разработана технология автоматизированного контроля перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, состоящая из алгоритмов установления требуемых параметров по каждой технологии на различных этапах организации перевозки и в процессе перевозки; разработаны требования к ее информационному обеспечению.

В заключении обобщены основные научные и практические результаты выполненного исследования, изложены выводы по диссертационной работе.

Содержание диссертации Д.О. Давыдова в полной мере раскрывает поставленные научные проблемы, содержит научно обоснованные разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач. Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей новые научные результаты, имеющие значительную теоретическую и практическую ценность.

6. Достоинство и недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования

К достоинствам диссертации следует отнести: подробный анализ факторов, влияющих на обеспечение требуемых температурных условий в транспортном средстве в течение груженого рейса в зависимости от выбранной технологии перевозки груза, логичность и последовательность изложения материала от постановки задачи до практической реализации предложенных методов и алгоритмов посредством автоматизированного контроля перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом.

Несмотря на общую положительную оценку диссертации, считаю необходимым отметить следующие недостатки:

1. В 1 главе не приведена динамика изменения объема перевозок скоропортящихся грузов на экспорт. В связи с поддержкой государством агропромышленного комплекса в последние годы экспорт скоропортящихся грузов растет, а ограничения логистики в связи с пандемией COVID-19 дают дополнительные преимущества именно железнодорожному транспорту. Все это делает экспортные перевозки скоропортящихся грузов значимым сегментом рынка.

2. При обосновании актуальности темы исследования можно было бы указать не только обязанность грузоотправителя обеспечить качество скоропортящегося груза при перевозке, но и его естественное стремление достичь этого с минимальными затратами. Изменения в правовом регулировании не в последнюю очередь преследовали повышение эффективности железнодорожных перевозок скоропортящихся грузов.

3. При определении расчетной температуры наружного воздуха данные по температурам за предыдущие годы принимаются без весовых коэффициентов, в то время как использование весовых коэффициентов способствовало бы повышению точности расчета.

4. Из положений диссертации не ясно, имеются ли, и если да, то какие, особенности применения комплексной методики для организации перевозок грузов в прямом международном железнодорожном сообщении, в непрямом международном сообщении через российские порты и пограничные станции, в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении.

5. В заключении диссертации в пункте 6 указаны дополнительные области применения результатов, достигнутых в ходе исследования, среди которых не указана перспектива применения ряда положений комплексной методики для перевозок скоропортящихся грузов автотранспортом.

Отмеченные недостатки не снижают в целом положительной оценки основных научных результатов, полученных автором.

7. Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

8. Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ. – 2012.

Диссертационная работа и автореферат по структуре и правилам оформления соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» – М.: Стандартинформ. – 2012.

9. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положение о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14.

В соответствии с п. 10 Положения о присуждении ученых степеней, диссертация Давыдова Дениса Олеговича на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом» написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством. Диссертационная работа содержит новые научно обоснованные результаты и предложения, которые рекомендованы для применения участникам перевозок скоропортящихся грузов, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

В соответствии с п. 11 Положения о присуждении ученых степеней количество публикаций автора, в которых излагаются основные научные положения диссертации, в полной мере отвечает установленным критериям. По теме диссертации автором опубликовано всего 13 работ, в том числе 5 работ опубликованы в ведущих изданиях из перечня, определенного ВАК Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов кандидатских диссертаций.

В соответствии с п. 14 Положения о присуждении ученых степеней в диссертационной работе имеются необходимые ссылки на источники

заимствования материалов других авторов, а также на научные работы, выполненные автором самостоятельно или в соавторстве.

10. Заключение

Диссертация Давыдова Дениса Олеговича на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок, соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, являясь научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по совершенствованию методов и разработке алгоритмов установления и контроля технологии перевозки скоропортящихся грузов в условиях изменившегося правового регулирования, создания и внедрения информационных технологий, имеющей важное значение для транспортной отрасли. Научные методы, алгоритмы и методики, приведенные в работе, имеют важное научное и практическое значение.

Считаю, что соискатель Давыдов Денис Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Официальный оппонент, Кириллова Алевтина Григорьевна, д.т.н. по специальности 05.22.01 – Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте 107078, г. Москва, Маши Порываевой ул., д. 34, телефон (495) 988-68-68, электронная почта: novoto@mail.ru
Акционерное общество «РЖД Логистика», Руководитель проектного офиса



(подпись)

Кириллова А.Г.
(инициалы, фамилия)
19.11.2021

ОТЗЫВ
официального оппонента на диссертацию

Давыдова Дениса Олеговича

на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля
перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом»
по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок на соискание
ученой степени кандидата технических наук

1. Актуальность избранной темы.

О необходимости снабжения населения страны качественными и безопасными продуктами питания неоднократно говорилось в различных указах Президента, в том числе в Указе Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». В пункте 16 указанной Доктрины сказано, что «стратегической целью обеспечения продовольственной безопасности является обеспечение населения страны безопасной, качественной и доступной сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием», а в пункте 7 это же отнесено к национальным целям.

Важнейшим условием сохранения качества скоропортящихся пищевых продуктов является поддержание в течение всего срока годности определенных температурных условий в установленных границах. Это касается и перевозки скоропортящихся грузов, особенно железнодорожным транспортом, поскольку такие перевозки осуществляются, как правило, на большие расстояния и чаще всего без постоянного сопровождения.

Важность перевозок железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов подтверждается наличием отдельных правил таких перевозок, которые в 2019 году были приведены в соответствие с действующим правовым регулированием в области железнодорожного транспорта. В частности, право выбора вагона или контейнера для перевозки закреплено за грузоотправителем; операторы железнодорожного подвижного состава,

контейнеров (далее – операторы) должны освидетельствовать свои вагоны и контейнеры по теплотехническим параметрам в соответствии с нормами «Соглашения о международных перевозках скоропортящихся пищевых продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок» (СПС); перевозчик несет ответственность за качество груза, если его ухудшение произошло по причине нарушения срока доставки. Указанные правовые изменения требуют изменений в методическом обеспечении таких перевозок в части определения возможных технологий перевозок и их параметров для конкретной перевозки в комплексе с решением вопросов, связанных с установлением расчетного температурного воздействия на груз в процессе перевозки и определением параметров специализированного транспортного средства (далее – ТС), а также технологии контроля на всех этапах, установленных правилами перевозок, которые предшествуют перевозке и в процессе перевозки. Именно решению этой актуальной для отрасли проблемы и посвящена диссертация.

Актуальность поставленных и решаемых в диссертации задач также определяется необходимостью поиска в условиях изменившегося правового регулирования таких технологических решений по перевозке скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, которые позволят:

- для грузоотправителей осуществить доставку своих грузов, минимизировав затраты на перевозку и, вместе с тем, обеспечив через выбор технологии перевозки и ее параметров сохранение качества груза;
- для операторов повысить эффективность использования своего подвижного состава и контейнеров;
- для перевозчика повысить привлекательность железнодорожных перевозок относительно, в первую очередь, автомобильного транспорта.

Особое место в свете изменившегося правового регулирования занимают вопросы, связанные с необходимостью освидетельствования ТС на соответствие нормам СПС. В этой связи актуальны решаемые в диссертации методические вопросы по определению значения нормативного

параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (общего коэффициента теплопередачи кузова – коэффициента К) в условиях, когда в Российской Федерации отсутствует специализированная климатическая камера для проведения теплотехнических испытаний вагонов, а также по разработке схемы освидетельствования, позволяющей минимизировать затраты операторов.

Таким образом, тему диссертации Давыдова Дениса Олеговича, а также поставленные и решенные в работе задачи можно считать актуальными.

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

Автором в диссертационной работе обоснована актуальность темы, в соответствии с поставленной целью и основными задачами сформулированы выдвигаемые научные положения. На основании анализа технического и нормативно-правового состояния железнодорожного хладотранспорта выбрана теоретическая и методическая база исследования. Проанализирован обширный спектр научных трудов ученых, занимавшихся проблемами технологии перевозки и обеспечения температурных условий в процессе перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, а также определения теплотехнических параметров СТС. В работе используются данные материалов отраслевых документов, статистические отчеты операторов, грузоотправителей и ОАО «РЖД».

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических решений, сформулированных в диссертации, подтверждается использованием материалов, опубликованных в рецензируемых изданиях.

3. Достоверность и новизна, полученных результатов

Проведенный анализ текста диссертации Д.О. Давыдова позволяет сделать вывод о том, что достоверность полученных соискателем результатов обусловлена адекватностью и последовательным использованием существующих научных методов в области теории вероятностей и математической статистики, а также математических зависимостей

описываемых физических явлений. Используемые в работе методы являются уместными при проведении исследования по теме диссертации. Обоснованность принятых допущений, достоверность полученных результатов подтверждается положительными результатами их апробации и сравнением с экспериментальными данными.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработана комплексная методика установления технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, которая вместо расчетных сетевых параметров для выбора технологии перевозки предлагает использование параметров конкретной перевозки, включая установление расчетной температуры наружного воздуха и температурного воздействия на груз в зависимости от направления перевозки, даты приема груза к перевозке и способа организации перевозки, параметров конкретного груза (параграф 1.2), СТС и его оборудования (глава 2, Приложения Б-И);
- разработана методика определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента К), которая в отличие от требований СПС позволяет проводить испытания в ангаре вместо специализированной климатической камеры, сохраняя при этом достоверность определения коэффициента К на уровне, приемлемом для выбора СТС с использованием разработанной комплексной методики (параграфы 3.1, 3.2, Приложения М и П);
- разработана технология автоматизированного контроля перевозок скоропортящихся грузов, позволяющая с учетом нового правового регулирования и уровня развития информационных технологий осуществлять автоматизированный контроль данных и условий перевозки при оформлении, согласовании и реализации процесса перевозки в информационных системах грузоотправителей, операторов, перевозчика (параграфы 4.2-4.7).

4. Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов

Теоретическая значимость полученных результатов в следующем:

- предложены и обоснованы новые методы и алгоритмы для научно обоснованного выбора технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом и соответствующих транспортных средств для условий конкретной перевозки;

- предложен и обоснован новый метод расчета коэффициента K , позволяющий учитывать в его расчетном значении возможные отклонения от среднего значения, что характеризует влияние совокупности неблагоприятных факторов на точность расчета;

- разработаны и обоснованы новые алгоритмы автоматизированного контроля перевозок скоропортящихся грузов в условиях создания и внедрения современных информационных технологий управления грузовыми перевозками.

Практическая значимость заключается в разработке инструментов для автоматизированного управления перевозками грузов, а именно:

- комплексной методики установления технологии перевозки скоропортящихся грузов, включающей определение расчетной температуры наружного воздуха для заданных направления перевозки, даты приема груза к перевозке и способа организации перевозки, выбор возможных технологий перевозки с учетом параметров перевозимого груза, определение расчетного температурного воздействия на груз при перевозке в неспециализированных транспортных средствах с учетом проследования груза по маршруту перевозки, установление необходимых параметров СТС, использование которых позволит обеспечить температурные условия при перевозке груза в течение всего срока доставки;

- методики определения значения нормативного параметра для установления технологии перевозки скоропортящегося груза в СТС (коэффициента K) при проведении испытаний методом внутреннего обогрева в ангаре вместо камеры с приближением к требованиям СПС и учетом в расчетном значении влияния неблагоприятных факторов на точность расчета;

– технологии автоматизированного контроля перевозок скоропортящихся грузов в условиях нового правового регулирования, включая требования к ее информационному обеспечению.

5. Оценка содержания диссертации, её завершенность

Диссертационное исследование Д.О. Давыдова является завершенной научно-квалификационной работой. Оно включает введение, четыре главы, заключение, список литературы из 102 наименований, 13 приложений. Анализ содержания работы позволяет сделать вывод о последовательности, целостности и завершенности проведенного исследования.

Во введении к диссертационной работе отражены актуальность темы диссертации, определены цель и задачи исследования. Также сформулированы теоретическая и практическая значимость исследования, научная новизна, степень достоверности, приведена информация об использовании результатов, полученных в диссертационной работе.

В первой главе диссертационного исследования выполнен анализ изменений, вызванных введением нового правового регулирования в области железнодорожных перевозок скоропортящихся грузов, относительно используемых технологий перевозки скоропортящихся грузов и имеющегося парка вагонов и контейнеров для этих перевозок. Обоснованы исходные данные при установлении технологии перевозки железнодорожным транспортом скоропортящихся грузов. Проведен анализ ранее выполненных научных исследований по теме диссертации, по результатам которого установлена необходимость создания новых методических и программных решений, направленных на осуществление научно обоснованного выбора транспортного средства для перевозки, контроля этого выбора, а также возможности установления теплотехнических параметров СТС в соответствии с нормами СПС без помещения транспортного средства в специализированную климатическую камеру.

Во второй главе всеобъемлюще рассмотрена проблема, связанная с выбором технологии перевозки скоропортящегося груза и установлением

таких ее параметров, соблюдение которых позволило бы обеспечить температуру груза в установленных пределах в течение всей продолжительности конкретной перевозки. Путем рассмотрения всех аспектов указанной проблемы (определения расчетного внешнего температурного воздействия на кузов, оценки соответствия расчетных температурных условий при перевозке скоропортящихся грузов в неспециализированных транспортных средствах требуемым, установления необходимых характеристик СТС, а также оборудования рефрижераторных вагонов и рефрижераторных контейнеров) соискателем разработана комплексная методика установления технологии перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом, применение которой апробировано на выполненных ОАО «РЖД» перевозках тарно-штучных скоропортящихся грузов в вагонах (приложение Л).

В третьей главе рассмотрено решение проблемы, связанной с отсутствием специализированной климатической камеры для теплотехнических испытаний СТС по нормам СПС, а также проблемы освидетельствования парка железнодорожных СТС в условиях, когда ранее ни одно СТС не было освидетельствовано. Без решения указанных проблем практическое использование комплексной методики было бы затруднено. Определение основного теплотехнического параметра СТС – коэффициента K – предложено рассчитывать на основании результатов испытаний методом внутреннего обогрева с учетом в расчетном значении всех отклонений от среднего значения, имеющих место в связи с помещением кузова СТС в ангаре вместо камеры. Освидетельствование существующего парка СТС предложено осуществить выборочным методом с распространением результатов испытаний выборок СТС на соответствующую модель СТС, принадлежащую одному собственнику. Критерием отбора СТС для испытаний являются худшие условия их эксплуатации. В приложении П представлены результаты определения теплотехнических характеристик парка вагонов-термосов одной модели, принадлежащих одному собственнику.

В четвертой главе соискателем предложена технология практического применения разработанной комплексной методики для контроля перевозок скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом с разработкой алгоритмов установления требуемых параметров по каждой технологии на различных этапах перевозки, а также во взаимодействии информационных систем во время груженого рейса.

Анализ структуры и содержание работы позволяет заключить, что выводы о наиболее значимых результатах, приведенные в заключении диссертации Д.О. Давыдова, получены на основании целостного исследования с достойной проработкой предметной области. Содержание глав логически связано между собой, задачи диссертационного исследования решались последовательно, что позволило достичь целей и задач, поставленных во введении.

На основании результатов, полученных соискателем, в дальнейшем может быть выполнен целый ряд исследований, в частности успешный практический опыт может быть тиражирован для перевозок других грузов, требующих поддержания определенной температуры (бытовая техника и электроника, лекарственные препараты, опасные грузы и др.); комплексная методика может рассматриваться как важный элемент непрерывной холодильной цепи (НХЦ).

6. Достоинство и недостатки в содержании и оформлении диссертации, влияние отмеченных недостатков на качество исследования

В качестве достоинства диссертации Давыдова Д.О. следует отметить эффективный метод определения расчетной температуры наружного воздуха, позволяющий гибко подходить к выбору и установлению параметров технологии перевозки груза с минимальными затратами для грузоотправителя, а также метод определения расчетного значения коэффициента K у СТС фактически независимо от условий проведения испытаний.

В то же время по диссертации имеются следующие замечания:

1. В 1 главе не сказано о практике эксплуатации КРК с отключенным холодильно-отопительным оборудованием (в целях экономии топлива).

2. Представленный расчет предельного срока перевозки груза в режиме «термос» (параграф 2.5) не учитывает параметр плотности штабеля (коэффициент контракции). На практике штабель не всегда идеально плотный.

3. Для технологии перевозки груза с поддержанием температурного режима (параграф 2.7) не рассмотрена ситуация, когда температура груза, предъявляемого к перевозке, отличается от заданного температурного режима. Такая перевозка будет сопровождаться изменением температуры груза, что подразумевает дополнительный теплоприток.

4. Из предложенной схемы освидетельствования СТС по теплотехническим параметрам (параграф 3.3) непонятно каким требованиям должны соответствовать изотермические вагоны сопредельных государств, которые также не имеют свидетельств СПС и не имеют специализированной климатической камеры в соответствии с требованиями СПС.

5. Выбор изотермического контейнера или устройства энергоснабжения КРК на этапе оформления накладной на перевозку груза зачастую невозможен по причине отсутствия оборудования с необходимыми параметрами. Наиболее эффективным применением разработанной технологии контроля перевозок скоропортящихся грузов может быть использование приведенных алгоритмов в информационных системах грузоотправителей на стадии планирования перевозки, а метод установления расчетной температуры наружного воздуха, предложенный соискателем, позволит повысить клиентоориентированность железнодорожного транспорта.

Отмеченные недостатки не снижают качество исследований и не влияют на основные теоретические и практические результаты диссертационного исследования и могут рассматриваться как предложения к дальнейшей работе соискателя.

7. Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Основные положения рассматриваемой диссертационной работы в полной мере отражены в автореферате соискателя, что свидетельствует о соответствии автореферата основному содержанию диссертации.

8. Соответствие диссертации и автореферата требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. М.: Стандартинформ. – 2012.

Рукопись автореферата и диссертации написаны стилистически грамотно, структура и оформление отвечают требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011.

9. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным «Положение о присуждении ученых степеней» по пунктам 10, 11 и 14.

Диссертация Давыдова Дениса Олеговича на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок, является научно-квалификационной работой, написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научно обоснованные методические, алгоритмические и программные решения и разработки в области обеспечения требуемых температурных условий при перевозках скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом. Научные результаты, полученные соискателем, аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями, в диссертационном исследовании приведена информация об их практическом использовании, что соответствует требованиям п. 10 Положения о присуждении ученых степеней.

Согласно п. 11 Положения о присуждении ученых степеней основные научные положения диссертации достаточно полно опубликованы в 5 рецензируемых научных изданиях. Получено 2 свидетельства о

государственной регистрации программ для ЭВМ, в которых соискатель выступает автором.

Согласно п. 14 Положения о присуждении ученых степеней в диссертации соискателем указаны ссылки на авторов и источники заимствования материалов, отдельных результатов, статистических данных.

На основе детального изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации, можно сделать вывод о том, что диссертация Давыдова Дениса Олеговича на тему «Комплексная методика установления технологии и контроля перевозки скоропортящихся грузов железнодорожным транспортом» содержит решение научной задачи, имеющей существенное значение для транспортной отрасли, а именно совершенствование методов и разработка алгоритмов установления и контроля технологии перевозки скоропортящихся грузов в условиях изменившегося правового регулирования, создания и внедрения информационных технологий, что соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Официальный оппонент Коровяковский Евгений Константинович, к.т.н. по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок, доцент, и.о. заведующего кафедрой «Логистика и коммерческая работа» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9, телефон (812) 457-80-94, электронная почта: logist@pgups.ru


(подпись)

Е.К. Коровяковский
(инициалы, фамилия)

