

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Солдатова Дмитрия Владимировича
«Нормирование и анализ показателей надежности
систем железнодорожной автоматики и телемеханики»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок

Диссертационная работа Солдатова Д.В. посвящена актуальной проблеме - обоснованию допустимых на российских железных дорогах значений показателей надежности функционирования объектов транспортной инфраструктуры с учетом конкретных условий эксплуатации.

Поставленные задачи решаются в работе с помощью методов математической статистики, теории вероятностей, теории массового обслуживания, структурного моделирования и статистического анализа.

Автором в результате проведенных исследований решена задача нормирования показателей надежности систем с помощью научно обоснованных алгоритмов и моделей, позволяющих анализировать и оценивать влияние качества технической эксплуатации и уровня надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ) на перевозочный процесс.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений. Особо как положительный результат следует отметить метод нормирования рисков потерь поездо-часов из-за отказов систем ЖАТ; а также алгоритм построения и алгебраизации матрицы рисков, связанных с отказами этих систем.

Практическая ценность диссертационной работы состоит, прежде всего, в том, что теоретические методы и модели, предложенные в диссертации, реализованы в виде технологических алгоритмов и конкретных методик, успешно апробированных и внедренных на сети железных дорог Российской Федерации.

Диссертационная работа Солдатова Д.В. соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Для работы характерен

достаточно высокий уровень теоретических результатов и их практическая ценность.

К недостатку работы можно отнести следующие. Автору следовало бы более подробно и строго обосновать необходимый и достаточный объем статистических данных для подтверждения результатов, полученных в третьей главе диссертации.

Высказанное замечание не влияет на положительную оценку работы в целом. Содержание работы, согласно автореферату, полностью соответствуют паспорту специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Автор диссертации - Солдатов Дмитрий Владимирович, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры «Прикладная математика»

кандидат технических наук

тел. 8-910-475-53-16

email: math@madi.ru

Московский автомобильно-дорожный
технический университет (МАДИ)

125319, Москва, Ленинградский проспект. д. 64

 М. А. Леева

«17» мая 2018 г.

Подпись Леевой М. А. заверяю.

Проректор по научной работе



В.В. Ушаков

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
технических наук Солдатова Д.В.
«Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной
автоматики и телемеханики»
по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок

Структурная реформа на железнодорожном транспорте, выполнение задач Стратегической программы развития ОАО «РЖД», повышение эффективности функционирования железных дорог, снижение затрат перевозочного процесса требуют нового подхода к вопросам технической и технологической модернизации существующих систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики, а так же требуют разработки и внедрения новых критериев оценки технологической эффективности.

Диссертационная работа Д.В. Солдатова посвящена разработке научно обоснованных методов нормирования показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Решение данной проблемы, как правильно пишет соискатель в автореферате, позволит осуществлять «гибкое» нормирование показателей надежности систем обеспечения движения поездов в зависимости от их технических характеристик, условий эксплуатации и применения, уровня технических рисков из-за возможных отказов. Несомненный научный интерес представляют разработанные автором:

- метод нормирования рисков потерь поездочных часов из-за отказов систем ЖАТ;
- метод нормирования показателей функциональной надежности объектов ЖАТ, основанный на применении математических моделей массового обслуживания и вероятностного анализа;
- модель нормирования показателей структурной надежности объектов ЖАТ, основанная на применении методов построения и анализа пирамиды Гейнриха.

Разработанные автором методы анализа показателей надежности систем железнодорожной автоматики являются достаточно общими.

Практическая ценность предложенных теоретических положений заключается, прежде всего, в том, что на их основе возможно существенно повысить экономическую эффективность эксплуатации и модернизации объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта.

К сожалению, из автореферата непонятно, каким образом множества, сформированные в главе 2 (формулы 1 и 2 автореферата), использованы при разработке технологических алгоритмов сбора статистической информации (например, рисунок 2 автореферата).

Кроме того, из автореферата неясно, каким образом строится для рассматриваемой задачи пирамида Гейнриха и как формулы (6) и (7) связаны с данной моделью.

Несмотря на отдельные замечания, на основе автореферата можно сделать вывод о том, что в диссертации решены задачи, имеющие существенное отраслевое значение. Диссертация отвечает требованиям Положения ВАК, а ее автор, Солдатов Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок».

Генеральный директор ЗАО «Информационная
безопасность и сертификация на железнодорожном транспорте»
(ЗАО «ИБТранс»), доктор технических наук,
профессор



Шубинский Игорь Борисович

Адрес: 109026, г. Москва, ул. Нижегородская, д.32, стр. 15
Телефон: 8(985) 774-34-29
Почта: igor-shubinskiy@yandex.ru

21 мая 2018 года

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Владимировича Солдатова на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок на тему: «Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики»

Тема диссертационной работы Солдатова Д.В. «Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики» является, бесспорно, актуальной. Однако представляется целесообразным в её формулировке на первое место поставить анализ показателей, а нормирование на второе. Создается впечатление, что обоснование актуальности относится к другой работе из другой отрасли.

~~Цель работы соответствует её теме. Задачи диссертации позволяют ее раскрыть, но формулировка задач не является бесспорной. В целом работа является интересной, местами дискуссионной, но перегруженной специфической терминологией.~~

Поставленные задачи успешно решены, но остается поле деятельности для последующих работ. Приведенный в автореферате алгоритм не представляет научного интереса, в отличие от самой диссертации, а в процессе его анализа появляется желание его перерисовать.

На странице 5 автореферата автор в соответствии с установленными требованиями отмечает, что часть результатов исследований получена совместно с другими учеными. В этой связи было бы правильным акцентировать также внимание на конкретных результатах, полученных лично соискателем.

Результатов диссертации для практики достаточно на десять работ.

Автореферат содержит все необходимые элементы, позволяющие оценить работу как законченное кандидатское исследование по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок. Это - научная новизна, практическая значимость, добротный текст диссертации,

обоснование полученных результатов и их адекватности, перечень публикаций, подтверждение внедрения результатов.

Несмотря на указанные недостатки, анализ автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация является значительным событием в профессиональной области, позволяющим по-новому взглянуть на предметную область и поставить новые задачи. Работа выполнена на достаточно высоком научном уровне, отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Солдатов Дмитрий Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Главный технолог общества с ограниченной ответственностью «Центр технико-технологических исследований на железнодорожном транспорте» (ЖелдорЦТИ), доктор технических наук (специальность 05.22.08 - Управление процессами перевозок), доцент

Линьков Владимир Иванович,

21 мая 2018 года

адрес: 129164, г. Москва, Маломосковская ул.,
дом № 21, корпус 4, цок. этаж, пом. II, офис 3;
телефон: +7 (965) 439-27-10
E-mail: linkov2@ya.ru

*Подпись руки Линькова В.И. заверяю.
Начальник отдела кадров М.В. Шапкина И.В.
21.05.2018г*



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Солдатова Дмитрия Владимировича
«Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной
автоматики и телемеханики», по специальности 05.22.08 – Управление
процессами перевозок

Эффективность перевозочного процесса на железнодорожном транспорте существенно зависит от качества и эффективности функционирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), так как они непосредственно осуществляют регулирование движения поездов. Вследствие этого, актуальной является проблема точной оценки показателей эффективности функционирования систем ЖАТ, комплексно учитывающей влияние множества существенных факторов, таких как: интенсивность эксплуатационной нагрузки на элементы системы ЖАТ, структура её построения и прочее. Не менее актуальной является проблема разработки новых методов и способов нормирования показателей надежности систем ЖАТ, позволяющих повысить качество и эффективность их применения.

Диссертационная работа Солдатова Д.В. посвящена новой и недостаточно изученной пока проблеме – исследованию рационального распределения ограниченных материальных и финансовых ресурсов на поддержание некоторого допустимого уровня надежности объектов транспортной инфраструктуры. Данная проблема интересна с научной точки зрения и имеет важное практическое значение.

Представляет интерес разработанные автором статистические и математические модели для оценки и расчета нормативных значений показателей надежности систем ЖАТ, позволяющие производить расчет как нормативных, так и фактических значений интенсивности отказов 1-й и 2-й категории систем ЖАТ, потерь поездо-часов из-за отказов систем ЖАТ, коэффициента готовности по отказам систем ЖАТ 1-й и 2-й категории.

В качестве замечания следует отметить, что не совсем понятен вывод по рисунку 6 автореферата о практической достижимости предложенных в работе нормативов. Такое обобщение вряд ли можно сделать на основе представленной диаграммы.

Тем не менее, насколько можно судить по содержанию автореферата, диссертация Солдатов Д.В. представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему.

Считаю, что автор диссертации – Солдатов Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок.

Гоман Евгений Александрович, Главный инженер ОАО «Объединенные электротехнические заводы» (ОАО «ЭЛТЕЗА»), 129344, Россия, г. Москва, ул. Летчика Бабушкина, владение 1, строения 1-33, тел. 8 (499) 266-69-96, elteza@elteza.ru

17 мая 2018 года


Е.А. Гоман



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Солдатова Дмитрия Владимировича «Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности – 05.22.08 – Управление процессами перевозок

Увеличение объема перевозок требует решения проблемы обеспечения необходимого уровня пропускной способности участков железных дорог и безопасности движения поездов. Отказы в устройства железнодорожной автоматики и телемеханики вызывают сбои в движении поездов, приводят к росту издержек, связанных с внеплановыми остановками поездов, уменьшению участковой скорости. В диссертационной работе проведено масштабное исследование научно обоснованных методов нормирования показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ).

Автор принимал непосредственное участие на всех этапах выполнения работы. Основные результаты опубликованы в журналах из списка ВАК, представлены на российских и международных конференциях. Результаты теоретических исследований успешно апробированы и внедрены в ОАО «Российские железные дороги». Диссертантом проделана большая работа, получены значимые научные результаты, в частности разработан метод нормирования различных показателей надежности этих систем, который, в отличие от известных подходов, впервые реализует обоснованное применение теории рисков для нормирования показателей надежности и оценки качества функционирования систем железнодорожной автоматики.

Характеризуя структуру автореферата, хотелось бы подчеркнуть аргументированное обоснование актуальности работы, четкую формулировку цели и задач диссертации, положения научной новизны. Однако имеется несколько замечаний:

1. Из текста автореферата неясно, каким образом выбирались и обосновывались факторы, учитываемые при оценке интенсивности потока отказов систем и средств железнодорожной автоматики и телемеханики, а также среднего времени до восстановления этих систем.
2. Кроме того, не сказано, какой язык программирования / программный пакет был использован для реализации предлагаемых алгоритмов.

В целом, несмотря на указанные недостатки, диссертационная работа по своему научному содержанию и высокому практическому значению полученных результатов, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в «Положении о

порядке присуждения ученых степеней”. Автор работы – Д.В. Солдатов – заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок (технические науки).

Научный сотрудник Отдела №17 Прикладного математического моделирования и применения специальных программно-технических средств федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук (ИБРАЭ РАН), кандидат физико-математических наук

Губенко Инна Михайловна

Адрес: Россия, 115191, г.Москва, Б. Тульская ул., д.52

Телефон: 8(495) 955-22-81

e-mail: img0504@yandex.ru

14 мая 2018 года

Подпись к.ф.-м.н. И.М. Губенко удостоверяю

Ученый Секретарь ФГБУН ИБРАЭ РАН



к.т.н. Калантаров В.Е.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Солдатова Дмитрия Владимировича

«Нормирование и анализ показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – Управление процессами перевозок

В диссертации Д.В. Солдатова исследуется важная и актуальная проблема обоснования нормативных значения показателей надежности функционирования объектов инфраструктуры российских железных дорог. Несомненным достоинством данной работы, на наш взгляд, является предложенный автором метод нормирования различных показателей надежности систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), основанный на использовании результатов глубокого статистического анализа и математического моделирования. Данный вопрос имеет важное теоретическое и прикладное значение, однако до настоящего времени был исследован недостаточно.

Судя по автореферату, автору удалось решить задачу нормирования показателей надежности систем ЖАТ с помощью научно обоснованных алгоритмов и моделей, позволяющих анализировать и оценивать влияние качества технической эксплуатации и уровня надежности систем ЖАТ на перевозочный процесс.

Заслуживает положительной оценки и тот факт, что результаты научной работы Солдатова Д.В. были использованы при разработке и внедрении методологии «Управление ресурсами на этапах жизненного цикла, рисками и анализом надежности» в хозяйстве железнодорожной автоматики и телемеханики ОАО «Российские железные дороги»

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате, к сожалению, не раскрыт вопрос о влиянии систем диагностики и мониторинга на расчет допустимых значений показателей надежности объектов железнодорожной автоматики и телемеханики.

В целом, рассматриваемая работа соответствует предъявляемым требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор, Солдатов Дмитрий Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.08 – «Управление процессами перевозок».

Профессор кафедры «Телекоммуникационные системы» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», доктор технических наук, доцент



Кузнецов Виталий Степанович

Адрес: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, Пл. Шокина, д. 1

Телефон: 8(499) 710-03-41, 8(499) 720-85-82

e-mail: vitaliy_kuznetsov@hotmail.com

ВЕРНО
НАЧ. ОТД. КАДРОВ
С. В. ЗАБОЛОТНИК



14 мая 2018 года