

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования

«Ростовский государственный
университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

доктор технических наук, профессор



А.Н. Гуда

декабря 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
на диссертацию Середова Евгения Александровича
«Формирование маршрутов пассажирских поездов на сети железных
дорог с учетом предпочтений пассажиров» на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.9.4. Управление процессами перевозок

1. Актуальность темы исследования

Пассажирские перевозки в дальнем сообщении - одно из важнейших направлений деятельности железнодорожной отрасли. Приоритетной задачей пассажирского комплекса является повышение эффективности использования подвижного состава, результатом решения которой является увеличение числа перевезенных пассажиров. Именно подвижной состав является главным звеном в цепочке производства транспортной продукции, обеспечивающим рост пассажирских перевозок и доходов пассажирской компании АО «Федеральная пассажирская компания». В рамках структурной реформы железнодорожной отрасли произошли принципиальные изменения в системе организации пассажирских перевозок и управления парком подвижного состава.

Высокая конкуренция между различными видами транспорта заставляет обеспечивать максимально возможное удовлетворение спроса на перевозки при учете наличного парка подвижного состава, достаточную скорость перевозки пассажиров, реализовывать беспересадочное сообщение основного потока пассажиров по маршрутной сети, обеспечивать необходимый уровень комфортабельности перевозки пассажиров. Поэтому выполненное исследование по формированию маршрутов пассажирских поездов на сети железных дорог с учетом предпочтений пассажиров, является важным и актуальным

направлением, позволяющим повысить эффективность железнодорожных пассажирских перевозок.

Успешное функционирование пассажирской транспортной корпорации нового типа возможно не только с учетом освоения расчетного пассажиропотока, но и с учетом предпочтений пассажиров. Исследование существующей маршрутной сети пассажирских поездов с помощью кластерного анализа данных по пассажиропотокам позволит установить закономерности распределения пассажиров по типам мест в пассажирских поездах дальнего следования и выявить типы маршрутов, на которых можно разработать специальные мероприятия с целью привлечения дополнительного пассажиропотока на железнодорожный транспорт.

2. Структура и содержание работы

Диссертация Середова Е.А. состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и 2 приложений. Диссертация представлена на 192 страницах машинописного текста.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены основные цели и задачи работы, сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость, а также основные положения, выносимые на защиту.

Первая глава посвящена анализу организации пассажирских перевозок на сети железных дорог Российской Федерации. Проведен аналитический обзор научных исследований в сфере освоения пассажиропотока на железнодорожном транспорте и сделаны выводы об отсутствии в этих работах учета предпочтений пассажиров при формировании маршрутов пассажирских поездов на сети железных дорог.

Во второй главе автором выполнена разработка методики расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования с учетом предпочтений пассажиров по выбору поездов. Расчет маршрутной сети пассажирских поездов производится на основе информации о перспективных корреспонденциях пассажиропотоков, что дает возможность учесть необходимость обеспечения беспересадочного сообщения для основного пассажиропотока, и как в частности, для всех корреспонденций пассажиропотока. Предложен расчет оценки влияния предпочтений пассажиров на выбор поездов пассажирами и определения эксплуатационных затрат, приходящихся на пассажирский поезд дальнего следования.

В третьей главе представлен подход к определению закономерности распределения пассажиропотока по типам мест в пассажирских поездах дальнего следования. Особенностью подхода является использование кластерного анализа данных по пассажиропотокам и корреляционного анализа маршрутов пассажирских поездов дальнего следования для установления связи между исследуемыми переменными.

В четвертой главе приведены результаты апробации разработанных авторов положений на примере полигона железной дороги «Белгород-Льгов-Москва». Полученные результаты свидетельствуют, что населенность поездов на исследуемом полигоне увеличится на 17,6%, а убыточность пассажирских

перевозок в дальнем следовании сократится более чем на 25% при использовании математической модели расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования и определения схем составов поездов, предложенной автором в диссертационном исследовании.

В заключении приводятся основные результаты исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

3. Оценка структуры и содержания работы.

Содержание и структура диссертации находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной цели исследования, критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования. Выдвигаемые соискателем теоретические и методологические положения, а также сформированные в диссертации выводы и предложения, как результаты исследования, являются новыми.

4. Новизна полученных результатов

Научная новизна полученных результатов состоит в разработке новых научно обоснованных технологических и методических решений в области повышения эффективности железнодорожных пассажирских перевозок за счет формирования маршрутов пассажирских поездов с учетом предпочтений пассажиров, имеющие существенное значения для развития страны.

Существенные результаты исследования, содержащие элементы научной новизны, заключаются в следующем:

- разработана методика расчета оценки влияния предпочтений пассажиров на выбор поездов, позволяющая строить функции принадлежности лингвистических переменных «вероятность выбора поезда пассажирами» и использовать полученные результаты при расчете маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования;

- разработана методика расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования, включающая математические модели расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования по факторам учета предпочтений пассажиров по выбору поездов, позволяющая установить распределение пассажиропотока по типам мест в составах поездов и определить требуемое количество пассажирских поездов дальнего следования на расчетном участке железной дороги;

- предложен подход к определению закономерности распределения пассажиропотока по типам мест в пассажирских поездах дальнего следования, позволяющий установить перспективные схемы составов поездов.

5. Степень достоверности результатов исследования

Степень достоверности результатов исследования подтверждается тем, что разработанные научно-методические положения по формированию маршрутов пассажирских поездов на сети железных дорог с учетом предпочтений пассажиров положительно оценены и были применены в практической деятельности АО «Федеральная пассажирская компания» (акт о внедрении представлен в диссертации). Достоверность результатов работы определяется

правильностью и строгостью применяемых методов исследования, реализацией методики расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования с учетом предпочтений пассажиров по выбору поездов на полигоне железной дороги «Белгород-Льгов-Москва».

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

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается адекватным выбором метода исследования, в соответствии с поставленными задачами, корректным использованием математической статистики, экспертных оценок, методов линейного программирования, математического моделирования транспортных потоков. Выводы и рекомендации логичны, согласуются с положениями трудов ученых в области планирования пассажирских перевозок. Разработанная автором методика расчета маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования с учетом предпочтений пассажиров по выбору поездов и методика расчета оценки влияния предпочтений пассажиров на выбор поездов были апробированы на реальных объектах железнодорожного транспорта, о чем получен акт о внедрении АО «Федеральная пассажирская компания».

7. Теоретическая и практическая значимость результатов, полученных автором

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в том, что разработанная автором методика расчета оценки влияния предпочтений пассажиров на выбор поездов позволяет строить функции принадлежности лингвистических переменных «вероятность выбора поезда пассажирами» и использовать полученные результаты при расчете маршрутной сети пассажирских поездов дальнего следования, что позволяет адаптировать задачу определения потребного количества пассажирских поездов под различные условия эксплуатации и тем самым способствует повышению качества сервиса для пассажиров и доходности перевозок.

8. Соответствие содержания диссертации заявленной специальности

Содержание диссертации соответствует областям исследований паспорта специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок: 1. Планирование, организация и управление транспортными потоками; 2. Технология транспортных процессов, моделирование и совершенствование транспортных технологических процессов; 3. Развитие транспортной сети. Совершенствование схем и организации.

9. Публикации автора

Основные теоретические положения и выводы, а также прикладные рекомендации, сформулированные в работе, докладывались автором на конференциях различного уровня, включая международные. По теме диссертации опубликовано 7 работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации основных научных

результатов диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук по специальности «Управление процессами перевозок».

Опубликованные по результатам исследований материалы достаточно полно отражают основное содержание диссертации, имеются ссылки на авторов и источники заимствования материалов.

10. Соответствие автореферата диссертации ее содержанию

Автореферат соответствует ее содержанию и полностью отражает научную новизну и практическую значимость, а опубликованные автором работы раскрывают основные положения диссертационного исследования.

11. Соответствие диссертации и автореферата установленным требованиям

Структура и оформление диссертации и автореферата полностью соответствуют требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

12. Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты, выводы и предложения, изложенные в работе, могут быть использованы при формировании новых маршрутов пассажирских поездов дальнего следования на сети железных дорог, а также в учебном процессе высших транспортных учебных заведений, ведущих подготовку специалистов в области эксплуатации железных дорог и управления перевозками на наземном транспорте.

13. Замечания по диссертации

1. В диссертации не рассматривается вариант гибкой составности пассажирских поездов для повышения их насыщенности и возможность ее повышения за счет прицепленных вагонов в пути следования.

2. В диссертации не ясно, каким образом определяется качественный состав экспертной группы по вариантам исследования.

3. В диссертации достаточно полно и содержательно рассмотрены отечественные работы, посвященные организации движения поездов в дальнем сообщении, однако не уделено внимания работам зарубежных исследователей.

4. В диссертации отмечается, что максимальный учет предпочтений пассажиров по выбору поездов повлечет за собой организацию движения большого количества поездов. При этом не ясно, как изменятся пропускные способности железных дорог при увеличении размеров движения пассажирских поездов при учете всех предпочтений пассажиров.

5. При учете предпочтений пассажиров по выбору поездов потребуется обработка множества данных, часть из которых может содержать размытость и неточность. При этом существенно увеличивается трудоемкость задачи расчета маршрутной сети пассажирских поездов, за счет нахождения весовых коэффициентов, определяющих поезда в порядке предпочтений для пассажиров.

Диссертация Середова Евгения Александровича «Формирование маршрутов пассажирских поездов на сети железных дорог с учетом предпочтений пассажиров» на соискание учёной степени кандидата технических наук является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения и разработки в области повышения эффективности железнодорожных пассажирских перевозок за счет оценки влияния предпочтений пассажиров на выбор поездов при расчете маршрутной сети следования, что имеет существенное значения для развития страны.

Диссертация Середова Е.А., представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок, соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 26.09.2022) (п.п. 9-14), а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.4. Управление процессами перевозок.

Диссертация и отзыв обсуждены и одобрены на расширенном заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой» ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения», протокол № 5 от «02» декабря 2022 года.

Brus

Зубков Виктор Николаевич

«02» декабря 2022 года

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ФГБОУ ВО РГУПС). 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового полка Народного Ополчения, д.2, телефон: +7(863) 245-06013, e-mail: up_del@dep.rgups.ru

Подпись

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления де
ФГБОУ ВО РГУПС

« Od »

PA



Т.М. Канина