

УДК 656.2:338.47; 656.2:658

DOI <https://www.doi.org/10.71050/2305-3348.2024.16.4.004>

Баймухамедова А.М., профессор,
Костанайский социально-технический университет имени академика
З.Алдамжар
110000 г.Костанай, пр-т. Кобыланды Батыра, 27, djanin50@gmail.co

Баймухамедова Г.С., профессор, к.э.н.,
Костанайский социально-технический университет имени академика
З.Алдамжар
110000 г.Костанай, пр-т. Кобыланды Батыра, 27, gulzada48@mail.ru

Александрова М.Л., доцент,
Костанайский социально-технический университет имени академика
З.Алдамжар, royn1@mail.ru
110000 г.Костанай, пр-т. Кобыланды Батыра, 27, aml65@mail.ru

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕРВИСНЫХ УСЛУГ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Аннотация. Рассмотрены состояние и перспективы развития сервисных услуг в ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки». Одной из основных целей структурной реформы на железнодорожном транспорте является создание и развитие конкурентного рынка железнодорожных перевозок. Транспортные услуги должны быть ориентированы на их получателей, а именно на потребности населения, экономики, а также на решение стратегических задач по обеспечению единства, обороны и безопасности страны. Описаны принципы технического обеспечения спроса на железнодорожные перевозки по объему и качеству обслуживания. Отмечена необходимость учета и внедрения экономических показателей, характеризующих уровень технического развития железнодорожного транспорта, уровень рационализации использования транспортных ресурсов и уровень взаимодействия с грузовладельцами, что позволяет оценить эффективность работы железных дорог по повышению качества перевозок.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, сервисные услуги, управление, железнодорожные перевозки, объем и качество обслуживания, техническое обеспечение.

Баймухамедова А.М., профессор,
Академик З. Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті
110000 Қостанай қ., Қобыланды батыр даңғылы, 27, djanin50@gmail.co

Баймухамедова Г.С., профессор, э. ф. к.,
Академик З. Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті
110000 Қостанай қ., Қобыланды батыр даңғылы, 27, gulzada48@mail.ru

Александрова М.Л., доцент,
Академик З. Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық
университеті
110000 Қостанай қ., Қобыланды батыр даңғылы, aml65@mail.ru

ТЕМІР ЖОЛ КӨЛІГІНДЕГІ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ САПАСЫН БАСҚАРУ

Аннотация. «ҚТЖ-Жүк тасымалы» ЖШС қызмет көрсетудің жағдайы мен даму перспективалары қарастырылды. Темір жол көлігіндегі құрылымдық реформаның негізгі мақсаттарының бірі – бәсекеге қабілетті темір жол көлігі нарығын құру және дамыту. Көлік қызметтері оларды алушыларға, атап айтқанда халықтың, экономиканың қажеттіліктеріне, сондай-ақ елдің бірлігін, қорғанысы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша стратегиялық міндеттерді шешуге бағытталуы керек. Қызмет көрсету көлемі мен сапасы бойынша теміржол көлігіне сұранысты техникалық қамтамасыз ету принциптері сипатталған. Теміржол көлігінің техникалық даму деңгейін, көлік ресурстарын пайдалануды ұтымды ету деңгейін және жүк иелерімен өзара іс-қимыл деңгейін сипаттайтын экономикалық көрсеткіштерді есепке алу және енгізу қажеттілігі атап өтілді, бұл оның тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді. тасымалдау сапасын арттыруда темір жол.

Түйінді сөздер: темір жол көлігі, қызмет көрсету, менеджмент, темір жол тасымалы, қызмет көрсету көлемі мен сапасы, техникалық қамтамасыз ету.

Baimukhamedova A.M., professor,
Kostanay Social and Technical University named after academician Z.
Aldamzhar
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27, djanin50@gmail.co

Baimukhamedova G.S., professor, k.e.s.
Kostanay Social and Technical University named after academician Z.
Aldamzhar
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27, gulzada48@mail.ru

Alexandrova M.L., associate professor,
Kostanay Social and Technical University named after academician Z.
Aldamzhar
110000 Kostanay, ave. Koblandy Batyr, 27, aml65@mail.ru

QUALITY MANAGEMENT OF SERVICE SERVICES ON RAILWAY TRANSPORTATION

Annotation. The state and prospects of development of service services in "KTZh-Gruzovye transportation" LLP are considered. One of the main goals of the structural reform on railway transport is the creation and development of a competitive market of railway transportation. Transport services should be focused on their recipients, namely on the needs of the population, the economy, as well as the solution of strategic issues of ensuring the unity, defense and security of the country. The principles of technical provision of demand for railway transportation in terms of volume and quality of service are described. The necessity of accounting and implementation of economic indicators characterizing the level of technical development of railroad transport, the level of rationalization of transport resources and the level of interaction with cargo owners is noted, which allows to evaluate the efficiency of railroads work on improving the quality of transportation.

Keywords: railway transport, service services, management, railway transportation, volume and quality of service, technical support.

Введение

Железные дороги играют ведущую роль в экономической жизни республики в осуществлении межгосударственных и международных перевозок, включая транзит, и поддерживают продвижение страны к свободной рыночной экономике. Связывая не только отдельные территории и регионы республики, но и виды производства в единое экономическое пространство, железнодорожный транспорт по праву является основой устойчивого социально-экономического развития страны.

Все процессы развития транспорта находятся под многофакторным влиянием состояния и общих тенденций развития предприятий и отраслей - потребителей транспортных услуг. На функционирование рынков транспортных услуг существенно влияет то обстоятельство, что эти услуги невозможно накапливать и реализовывать по мере необходимости в отличие от товаров в вещественной форме, однако можно создать резерв транспортных средств, готовых осуществить требуемую перевозку.

Услуги транспорта должны быть ориентированы на их получателей, а именно на нужды населения, экономики, а также решение стратегических вопросов обеспечения единства, обороны и безопасности страны.

Программа структурной реформы одной из целей преобразований в отрасли называет формирование конкурентного рынка железнодорожных перевозок. В этих условиях проблемы качества транспортного обслуживания, как важнейшего инструмента повышения конкурентоспособности железных дорог, требуют решения на принципиально новом уровне.

Следует отметить, что интерес к комплексной теории качества на

транспорте возник недавно, но усиливается в настоящее время. Основная цель теории качества - максимальное удовлетворение спроса на перевозки по объему и качеству, стимулирование роста объемов перевозок.

Методология

К объективным условиям для дальнейшего развития и внедрения на практике теории качества относятся:

- появление конкуренция за привлечение грузовладельцев между видами транспорта;

- спад и структурные изменения в экономике, которые свою очередь, повлекли за собой структурные изменения на транспортном рынке;

- на транспортный рынок были допущены различные компании - перевозчики, владеющие современным рыночным инструментарием привлечения клиентуры;

- железнодорожный транспорт остался стратегически значимой отраслью экономики, в значительной степени определяющей уровень ее развития, что повлекло за собой сохранение государственного контроля за тарифной политикой «КТЖ-Грузовые перевозки» и переходом конкуренции преимущественно в неценовую плоскость.

Вместе с тем, преимущественное развитие сырьевых отраслей экономики Казахстана, традиционно относящихся к железнодорожному сегменту транспортного рынка, давало железным дорогам стабильный доход, что позволяло достаточно успешно действовать на рынке грузовых перевозок и, таким образом, снижало стимулы к привлечению дополнительных объемов перевозок за счет улучшения качества транспортного обслуживания.

Реализация

Одной из основных целей структурной реформы на железнодорожном транспорте является создание и развитие конкурентного рынка железнодорожных перевозок. Для данного этапа преобразований характерны следующие особенности [1,2]:

- появилась конкуренция в сегментах, ранее относившихся к монополии железнодорожного транспорта, а теперь открытых для обслуживания различными транспортными компаниями;

- сохраняется государственное регулирование железнодорожных тарифов и качество остается основным фактором конкурентоспособности.

Исходя из этого, возникает необходимость рассмотрения теории качества на транспорте с принципиально новых позиций и развития ее применительно к действующим условиям работы отрасли.

Объективная оценка качества возможна лишь при анализе всей производственной системы железнодорожного транспорта. Конечный результат работы транспорта – качественная перевозка, складывается под воздействием ряда факторов, действующих зачастую разнонаправлено. Это и уровень удовлетворения потребностей грузовладельца, и уровень организации транспортного производства, управления эксплуатационной работой, количественные и качественные параметры технических средств

транспорта. В связи с этим представляется необходимым рассмотреть качество на транспорте как совокупность трех элементов [3]:

- качество технических средств;
- качество эксплуатационной работы;
- качество транспортного обслуживания.

При этом инфраструктура железнодорожной сети Казахстана в большей мере развита в центральных и северных регионах, на которые приходится 5719 км эксплуатационной длины железных дорог, тогда как в восточных, западных и южных областях республики она составляет 2460 км, 2438 км и 2264 км соответственно. Более 300 км железнодорожной сети, находящейся в ведении АО «Национальная компания «Қазақстан темір жолы», расположено на территории России и Кыргызстана.

В целом решение проблемы технического обеспечения спроса на перевозки по объему и качеству обслуживания должно быть основано на следующих принципах [4,5]:

- инновационный характер разрабатываемых проектов, переход от расширения парка морально устаревших технических средств к принципиально новым, соответствующим передовым мировым аналогам;
- сбалансированность развития технических средств транспорта - необходимость единовременного и пропорционального развития всех видов транспортной техники для предотвращения образования «узких мест», наличие которых снижает эффективность инвестиций;
- необходимость поддержания единых темпов развития железнодорожного транспорта и экономики страны в целом, а на более поздних этапах реализации программ развития при условии стабильного и поступательного экономического роста - переход к опережающему развитию транспортной отрасли;
- адекватность программ ресурсной базе железнодорожного транспорта - масштабные программы при недостатке финансирования не только не будут выполнены, но и резко ухудшат положение отрасли из-за омертвления капитала и неоптимального размещения ресурсов.

Реализация перечисленных выше принципов позволит предотвратить отставание железнодорожного транспорта на внутреннем и внешнем рынках, значительно повысить его конкурентоспособность и сделать его способным адекватно решать поставленные задачи, выполняя функции «локомотива» экономики страны.

Качество технических средств.

Целесообразно выделить объемные и качественные характеристики технических средств транспорта. Качество технических средств характеризуется, прежде всего, надежностью - свойством сохранять заданные функции, сохраняя значения эксплуатационных показателей в установленных пределах. Надежность, в свою очередь, характеризуется безотказностью, ремонтпригодностью, долговечностью и сохраняемостью [6].

Железнодорожный транспорт представляет собой довольно сложную производственную систему, где для производства одной и той же продукции

задействовано большое количество технических средств различных типов (вагоны, путь, устройства энергоснабжения, СЦБ и др.), причем изъятие любого из этих устройств делает систему нежизнеспособной, лишает ее возможности нормального функционирования. Проблема оценки производственной мощности железнодорожного транспорта может быть решена только комплексно на основе анализа следующих характеристик [7]:

- суммарная производительность или производственная мощность вагонного парка (Q_B);
- суммарная производительность или производственная мощность локомотивного парка (Q_L);
- результирующая пропускная способность железнодорожных линий, в т.ч. станций, устройств СЦБ, электроснабжения и др. ($Q_{ПС}$),

При этом суммарная производственная мощность будет определяться

мощностью наиболее слабого, ограничивающего элемента системы:

$$Q_{\text{гг}} = \min\{Q_B; Q_L; Q_{ПС}\}.$$

На основе сопоставления спроса и предложения на перевозки можно говорить о дефиците или избытке транспортных ресурсов.

Управление качеством на транспорте.

Одна из задач в области качества на транспорте - переход от простого мониторинга к целевому управлению, представляющему собой управленческую деятельность, предусматривающую предвидение возможных результатов и планирование путей их достижения. Управление качеством, как и любой другой производственный процесс, может быть реализовано множеством различных способов, При этом встает вопрос о наилучшей (оптимальной) организации данного процесса, сущность которого рассмотрена выше.

Наиболее простым способом предприятия управленческих решений в области качества является так называемый неформализованный способ, реализуемый экспертным путем или расчетом и сравнением вариантов для выявления кажущегося наилучшим. Однако для железнодорожного транспорта при поиске оптимального решения более целесообразны и необходимы формализованные способы, дающие оптимальные решения поставленных задач [8]. При управлении качеством критерием оптимизации является прибыль транспорта, или эффект на уровне всего народного хозяйства, определяемые как разность соответствующих доходов и расходов:

$$П = Д - E \rightarrow \max \quad (1)$$

Решением задачи управления качеством является его уровень, при котором достигается максимальный эффект. Далее определяется эффективный интервал повышения качества. На основе полученных данных руководство транспортной компании может принимать решения об установлении того или иного уровня качества, соотносясь с экономическими результатами его достижения.

Уровень качества по любому виду деятельности транспортной компании может быть определен соотношением одного или нескольких оцениваемых показателей и соответствующих нормативов (стандартов), принятыми за базу для сравнения:

$$У_k = \frac{\sum K_i}{\sum K_i^H} \quad (2)$$

где $У_k$ - уровень качества продукции;
 $\sum K_i$ - совокупность фактических значений i -х показателей качества продукции;
 $\sum K_i^H$ - совокупность нормативных (стандартных) значений аналогичных показателей качества.

Применение на практике приведенных выше предложений по развитию системы корпоративных стандартов после определенной доработки позволит более четко организовывать процесс управления качеством, более полно и объективно оценивать его уровень на железнодорожном транспорте, подбирать эффективные пути его повышения.

Важной стратегической целью, связанной с вопросами повышения качества транспортного обслуживания, является расширение ассортимента предоставляемых услуг. При этом решаются следующие задачи:

- повышение доходности железных дорог;
- получение стратегических преимуществ в обслуживании клиентуры на транспортном рынке;
- заполнение свободных сегментов рынка и удовлетворение скрытого спроса со стороны грузовладельцев и др.

Ассортимент транспортных услуг определяется прежде всего спросом и предложением:

$$A = f(D; S), \quad (3)$$

где D - величина спроса;
 S - величина предложения.

Предложение различных услуг транспорта определяется следующими факторами:

$$A(S) = f(I_{TC}; I_{TX}) \quad (4)$$

где I_{TC} - уровень развития технических средств железнодорожного транспорта;
 I_{TX} - уровень технологического развития железнодорожного транспорта.

Ассортимент транспортных услуг напрямую связан с расходами железных дорог. Можно утверждать, что величина расходов железных дорог,

помимо других факторов является функцией ассортимента транспортных услуг:

$$C = \sum_{i=1}^m Y_i C_i Q_i, \quad (5)$$

где m - весь ассортимент услуг; оказываемых железными дорогами, включая непосредственно перевозку, в том числе по схеме «от станции до станции», а также все дополнительные услуги по всем, корреспонденциям за рассматриваемый период;

Y_i - вид i -ой услуги;

C_i - себестоимость i -ой услуги;

Q_i - объем работ по i -ой услуге в тоннах, тонно-км и других измерителях.

Доходы железных дорог также можно определить как функцию от ассортимента предоставляемых услуг :

$$D = \sum Y_i d_i Q_i, \quad (6)$$

где d_i - доходная ставка за оказание i -ой услуги, которая может быть определена следующим образом:

$$d_i = C_i (1 + R_i), \quad (7)$$

где R_i - уровень рентабельности по i -ой услуге.

В конечном счете, ассортимент транспортных услуг определяется спросом на потребительском рынке страны, экономической конъюнктурой, степенью вовлечения в мировую экономику и другими факторами.

При разработке стратегии и тактики развития транспортной компании встает вопрос, какие ставить ориентиры: эксплуатационная работа или транспортное обслуживание? Главное достичь одну цель - повышение прибыли транспортной компании, при этом улучшение качества эксплуатационной работы снижает расходы, а улучшение качества транспортного обслуживания повышает доходы транспортной компании. Но максимальных доходов при минимальных расходах быть не может, поэтому необходим поиск научно обоснованного компромисса между двумя приведенными выше подходами. Таким образом, очевидно, что непротиворечивым показателем, неким «общим знаменателем» для обеих подсистем качества является прибыль компании. Прибыль как критерий оценки качества на транспорте имеет ряд преимуществ перед любым другим показателем:

- прибыль в долгосрочном периоде наилучшим образом характеризует эффективность работы предприятия на рынке, в т.ч. и в отношении полноты удовлетворения спроса на перевозки;

- важен также инвестиционный аспект- рост качества ведет к росту

прибыли, а рост прибыли позволяет своевременно и на высоком техническом уровне восполнять физически и морально устаревшие производственные ресурсы для максимально полного удовлетворения потребностей народного хозяйства в перевозках.

Помимо прибыли, необходимо учитывать и другие показатели, формирующиеся под воздействием качества транспортной продукции, или наоборот, определяющих его.

Отдельные критерии оценки эффективности управления спросом достаточно сложны для взаимной увязки. Полная взаимосвязь таких показателей в укрупненном виде представлена на рисунке 1.

Прибыль, полученная железными дорогами, амортизационные отчисления и привлеченные средства инвестируются в закупку и проектирование новых технических средств. Объем инвестиций оказывает непосредственное влияние на возможность внедрения инноваций (изменение технических характеристик устройств, появление возможностей для повышения качества эксплуатационной работы и транспортного обслуживания), а также на величину парков технических средств, которые, в свою очередь, определяют максимально возможный объем перевозок, на величину которого также влияет уровень качества эксплуатационной работы (появляется возможность освоения большего объема перевозок существующим парком) и уровень качества транспортного обслуживания, оказывающего стимулирующее воздействие на грузовладельцев [9]. В то же время, рост качества эксплуатационной работы ведет к снижению себестоимости, а рост качества транспортного обслуживания - к росту доходов при параллельном росте расходов, разницей которых является прибыль, которая, в свою очередь, может быть инвестирована в новые разработки.

Обобщающим показателем является прибыль транспортного предприятия, представленного на рис. 1

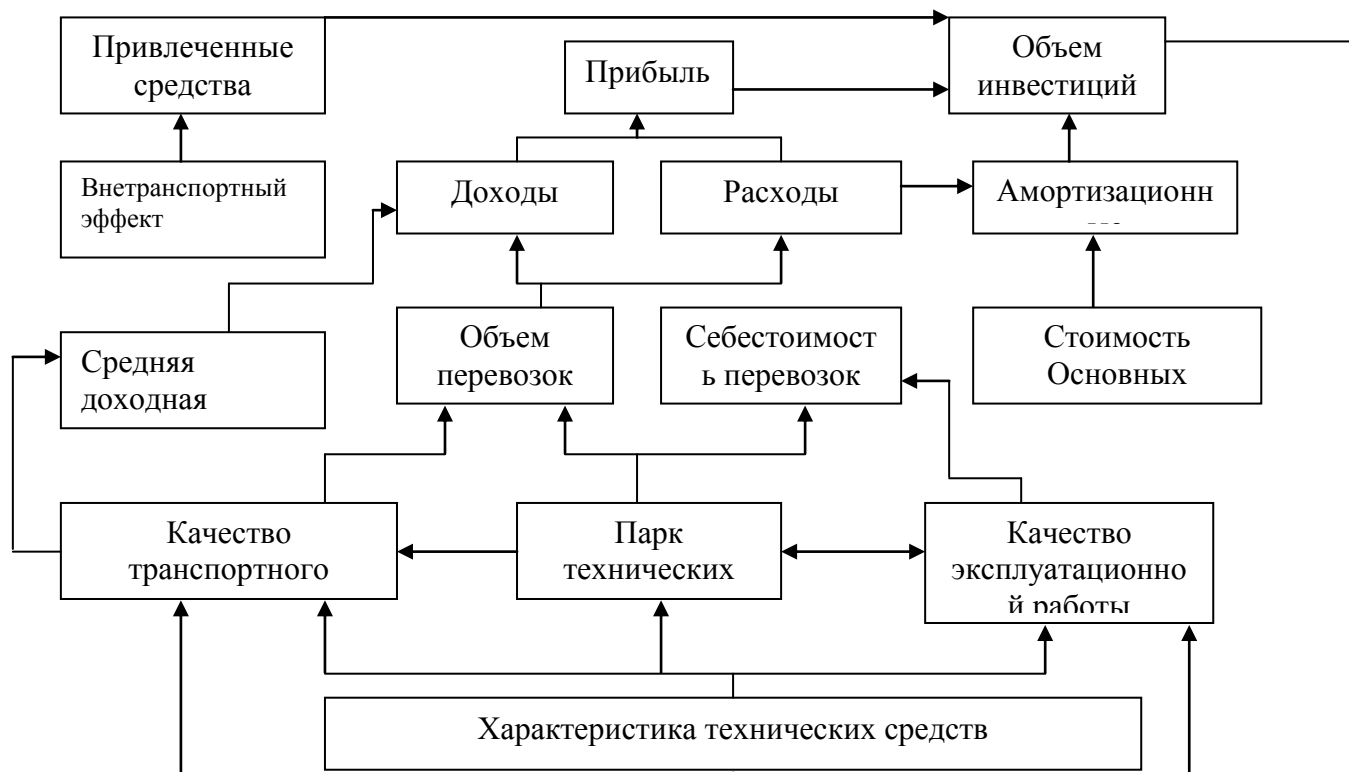


Рисунок 1 - Структура прибыли, полученной железными дорогами

Из рисунка видно, что существует множество различных способов ее максимизации в том или ином периоде. В частности, сокращение отдельных видов расходов, например - на поддержание безопасности движения, на закупку новых технических средств - в краткосрочном периоде приведет к росту прибыли. Но если принять к рассмотрению более длительный период, когда результаты реализации таких подходов проявятся в виде роста аварийности, повышения физического и морального износа техники, произойдет снижение прибыли, как по внутренним- техническим и технологическим причинам (убытки от аварий и крушений, нехватка подвижного состава для удовлетворения спроса на перевозки), так и по законам рынка - снижение спроса на перевозки данного транспортного предприятия, ухудшение конкурентной позиции и др. В связи с этим представляется, что работа транспорта по повышению качества не может быть в полном объеме охарактеризована величиной прибыли или динамикой ее изменения

Заключение

Для оценки эффективности управления качеством сервисных услуг на железнодорожном транспорте необходимо учитывать следующие показатели:

- объем и динамику инвестиций, в т.ч, в инновационные проекты;
- объем и структуру парков технических средств транспортной компании;
- уровень физического и морального износа основных производственных фондов;
- динамику и структуру себестоимости перевозок;
- уровень качества эксплуатационной работы;
- уровень качества транспортного обслуживания грузовладельцев;
- широту ассортимента дополнительных услуг грузовладельцам.

Совместный учет этих показателей, характеризующих уровень технического развития железнодорожного транспорта, уровень рационализации работы транспортных ресурсов и уровень взаимодействия с грузовладельцами, позволяет оценить эффективность работы железных дорог по повышению качества перевозок.

В современном мире каждый человек прибегает к услугам Интернета и сотовой связи. ТОО «КТЖ-Грузовые перевозки» разработало приложение для смартфонов для удобного и быстрого обращения за нужной

информацией. Для уточнения необходимой информации или заказе определенных услуг можно воспользоваться бесплатным звонком по горячей линии

Таким образом, рынок предоставления пассажирских услуг в холдинге компании «КТЖ-Грузовые перевозки» можно с уверенностью назвать востребованным, а это позволяет нам сделать заключение о том, что экономическая эффективность предложенных мероприятий верна. И в дальнейшем развитие сервиса пассажирских железнодорожных перевозках должна быть основана на расширении спектра предоставляемых услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бычкова А.А. Методика оценки мероприятий по повышению уровня сервисного обслуживания и качества услуг на вокзалах / Современные проблемы совершенствования работы железнодорожного транспорта / Межвузовский сборник научных трудов / Под. ред. д.т.н., проф. В.А. Бугреева. – М.: МИИТ, 2012. – С.123-125.

2. Сервис на транспорте: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.М. Николашин, Н.А. Зудилин, А.С. Сеницына и др.; под редакцией В.М. Николашина. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 272 с.

3. Всеобщее управление качеством: учебник / В.Н. Азаров, В.П. Майборода, А.Ю. Паньчев, Ю.А. Усманов – М.: ФГБОУ «Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. – 572 с.

4. Копылова Е.В., Куликова Е.Б. Сервис на транспорте (железнодорожном): Учебное пособие по дисциплине «Сервис на транспорте». – М.: МИИТ, 2009. – 216 с.

5. Иловыйский Н.Д., Киселев А.Н. Сервис на транспорте (железнодорожном): Учебник для вузов. – М.: Маршрут, 2003. – 585 с.

6. Каликина Т.Н. Организация пассажирских перевозок: конспект лекций. – Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2007. – 136 с.

7. Черепов О.В. Автоматизированная система управления вагонным парком (система «ДИСПАРК»): Учебное пособие. – Екатеринбург, УрГУПС, 2004. – 30 с.

8. Экономика железнодорожного транспорта: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / Н.П. Терешина, В.Г. Галабурда, М.Ф. Трихунков и др.; Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лapidуса, М.Ф. Трихункова. – М.: УМЦ ЖДТ, 2006.

9. Функциональная стратегия управления качеством в ОАО «РЖД». Утверждена распоряжением ОАО «РЖД» от 15 января 2007г. № 60.

REFERENCES

1. Bychkova A.A. Metodika ocenki meroprijatij po povysheniju urovnja servisnogo obsluzhivaniya i kachestva uslug na vokzalah [Methodology for assessing measures to improve the level of service and quality of services at

railway stations]. Sovremennye problemy sovershenstvovaniya raboty zheleznodorozhnogo transporta [Modern problems of improving the work of railway transport]. Mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov [Interuniversity collection of scientific papers]. Pod. red. d.t.n., prof. V.A. Bugreeva. Moscow: MIIT, 2012. pp.123-125.

2. Servis na transporte: Uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij [Transport service]. V.M. Nikolashin, N.A. Zudilin, A.S. Sinicya i dr.; pod redakciej V.M. Nikolashina. 2-e izd., ispr. Moscow: Publ. Izdatel'skij centr «Akademija», 2006. 272 p.

3. Vseobshhee upravlenie kachestvom: uchebnik [Total Quality Management] / V.N. Azarov, V.P. Majboroda, A.Ju. Panychev, Ju.A. Usmanov. Moscow: Publ. FGBOU «Uchebnometodicheskij centr po obrazovaniju na zheleznodorozhnom transporte», 2013. 572 p.

4. Kopylova E.V., Kulikova E.B. Servis na transporte (zheleznodorozhnom): Uchebnoe posobie po discipline «Servis na transporte» [Transport service (railway)]. Moscow: Publ. MIIT, 2009. 216 p.

5. Ilovajskij N.D., Kiselev A.N. Servis na transporte (zheleznodorozhnom): Uchebnik dlja vuzov [Transport service (railway)]. Moscow: Publ. Marshrut, 2003. 585 p.

6. Kalikina T.N. Organizacija passazhirskih perevozok: konspekt lekcij [Organization of passenger transportation]. Habarovsk: Izdatel'stvo DVGUPS, 2007. 136 p.

7. Cherepov O.V. Avtomatizirovannaja sistema upravlenija vagonnym parkom (sistema «DISPARK»): Uchebnoe posobie [Automated system for managing the rolling stock fleet (the DISPARK system)]. Ekaterinburg: UrGUPS, 2004. 30 p.

8. Jekonomika zheleznodorozhnogo transporta: Uchebnik dlja vuzov zh.-d. Transporta [Economics of railway transport]. N.P. Tereshina, V.G. Galaburda, M.F. Trihunkov i dr.; Pod red. N.P. Tereshinoj, B.M. Lapidusa, M.F. Trihunkova. Moscow: Publ. UMC ZhDT, 2006.

9. Funkcional'naja strategija upravlenija kachestvom v OAO «RZhD» [Functional strategy of quality management in JSC Russian Railways]. Utverzhdena rasporjazheniem OAO «RZhD» ot 15 janvarja 2007 g. no. 60.