

Экономическое обоснование внедрения информационной системы по грузоперевозкам на транспортном предприятии

С.Д. Пугачёва,

канд. экон. наук, доцент, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (e-mail: sdrugacheva@mail.ru)

К.Л. Свечников,

канд. пед. наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (e-mail: svechnikov_kki@mail.ru)

Э.А. Гатина,

канд. экон. наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет (e-mail: Gatina_ea@mail.ru)

Р.Ф. Лисицких,

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления предприятием, Альметьевский государственный нефтяной институт (e-mail: oles2004@inbox.ru)

Аннотация. Характерной чертой современного этапа мирового экономического развития является усиление роли цифровизации. Цифровизация идет полным ходом, и ни одной отрасли не удается остаться от нее в стороне. В этой связи, возрастает актуальность исследования темы повышения конкурентоспособности предприятий, оказывающих транспортные услуги, на основе внедрения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), с помощью которых осуществляется модернизация в транспортной сфере. В статье приведено экономическое обоснование внедрения отечественной информационной системы КиберЛог, предназначенной для управления основными бизнес-процессами, для достижения качественных услуг в сфере грузоперевозок.

Abstract. A characteristic feature of the current stage of world economic development is the strengthening of the role of digitalization. Digitalization is in full swing, and no industry can stay away from it. In this regard, the relevance of the study of increasing the competitiveness of enterprises providing transport services, based on the introduction of information and communication technologies (ICT), with the help of which modernization in the transport sector is carried out, is increasing. The article provides an economic justification for the introduction of the domestic information system CyberLog, designed to manage the main business processes in order to achieve high-quality services in the field of cargo transportation.

Ключевые слова: транспортная услуга, транспортное предприятие, конкурентоспособность, информационные и коммуникационные технологии, транспортная логистика.

Keywords: transport service, transport enterprise, competitiveness, information and communication technologies, transport logistics.

В сфере транспортной логистики правильное понимание трендов и их значение позволит как повысить эффективность субъектов транспортного рынка, так и получить конкурентные преимущества в краткосрочной перспективе. В выигрыше могут оказаться все компании. Распространение цифровых технологий определяет траектории развития экономики и общества и приводит к кардинальным изменениям в жизни населения [1]. Чаще всего действия по повышению эффективности транспортных компаний направлены на техническую составляющую работы предприятий. Упор делается непосредственно на оптимизацию транспортных маршрутов, внедрение систем мониторинга и контроля транспорта и т.д. Но в вопросах развития предприятий требуется системный подход: воздействовать необходимо не только на сам транспорт, но и на работу организации в целом [2].

Современные информационные системы характеризуются созданием единого информационного пространства для всех участников взаимодействий. В виду обширности российской территории и охвата транспортными услугами самых отдаленных регионов и точек страны, именно транспорт является самой террито-

ально-распределенной отраслью. По этой причине главной особенностью транспортной инфраструктуры является ее высокая технологическая зависимость. Поэтому особенно актуальным становится вопрос повышения конкурентоспособности услуг транспортных предприятий с помощью внедрения современных ИКТ.

На рисунке 1 представлены ключевые преимущества повышения конкурентоспособности услуг транспортной отрасли с помощью внедрения ИКТ.

Принятие решений на основе данных играет ключевую роль в современной операционной среде. Возможность анализа расходов на перевозку по клиентам, заказам или продуктам позволяет компаниям разрабатывать конкурентоспособные цены на продукты и выявлять возможности для изменений. Консолидация информации обеспечивает единое всеобъемлющее представление об общих транспортных расходах компании, а также стоимости запасов и администрирования.

Все большее число грузоотправителей ценят устойчивые методы ведения бизнеса. Прозрачность в режиме реального времени с помощью ИКТ позволяет участникам цепочки

поставок выявлять неэффективность, раскрывать улучшения, устранять потери и сокращать

расходы [4].

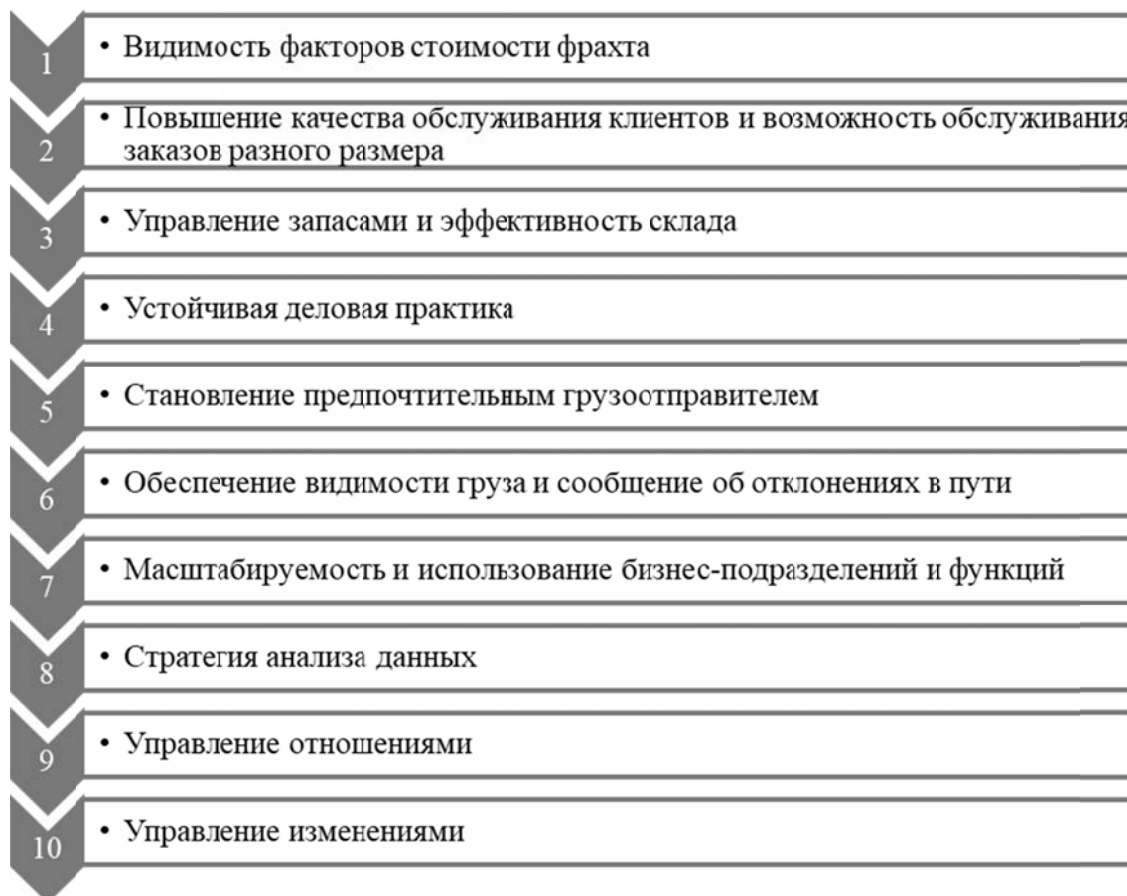


Рис. 1. Преимущества повышения конкурентоспособности услуг транспортной отрасли с помощью внедрения ИКТ [3]

Цепочка поставок состоит из нескольких движущихся частей, и каждый элемент должен работать как независимо, так и синхронно, чтобы сеть функционировала должным образом. ИКТ позволяют отслеживать каждый продукт и отгрузку в режиме реального времени. Возможность выявлять сбои в обслуживании имеет решающее значение, а наличие надежного процесса и полномочий действовать, когда поставки идут не так, как планировалось, могут свести к минимуму дальнейшие сбои. По мере роста компании может стать сложной задачей подключение нескольких систем сбора данных и извлечение данных. Но ИКТ может помочь клиентам разработать стратегию сбора данных[5].

Информация является общим знаменателем в современной цепочке поставок, а интеллектуальные технологии определяют скорость и точность данных. Системы управления транспортом предоставляют огромное количество информации, но важно превратить данные в доступные знания. ИКТ может помочь пользователям принимать большие потоки входящих данных и организовывать их для обеспечения производительности.

Таким образом, ИКТ на современном этапе развития общества, имеют наибольший вес и

перспективы для развития транспортных предприятий.

Исследуемая компания ООО «Лидер Транс» находится в Новоспасском районе, рабочем поселке Новоспасское. Основным видом деятельности является Деятельность автомобильного грузового транспорта. Дополнительные виды деятельности не указаны. В своем распоряжении ООО «Лидер Транс» имеет 14 полных сцепок (седельный тягач с полуприцепом «штора» и рефрижератор) на конец 2021 года. Транспортное предприятие осуществляет свою деятельность преимущественно в следующих направлениях: Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Казань, Самара, Оренбург, Саратов, Волгоград, Краснодар. ООО «Лидер Транс» перевозит следующие виды грузов: пищевые продукты, строительные материалы, техника, электроника, материалы и оборудование для производственных целей. Одним из основных недостатков для организации, как и для отрасли в целом, является устаревание используемых технологий. На предприятии на данный момент отсутствуют современные ИКТ.

В связи с этим, предлагается рассмотреть направления повышения конкурентоспособности услуг транспортной отрасли с помощью внедре-

ния современных ИКТ, которые способствуют решению выявленных проблем, а именно:

- снижение текучести кадров за счет более эффективного учета времени водителей и как следствие сокращение переработок;
- улучшение финансовых показателей компании за счет передовых аналитических инструментов ИКТ, отслеживание данных по которым возможно в режиме реального времени;
- совершенствование ценообразования за счет выявления узких мест в области формирования себестоимости услуг.

Ожидается, что данные решения в последствии повысят уровень конкурентоспособности ООО «Лидер Транс» и откроют новые возможности для предприятия.

Выбор информационной системы по грузоперевозкам осуществлялся на основании экспертных оценок представителей предприятия, сравнения возможностей программ и стоимости установки и сопровождения.

Из ответов, полученных от респондентов, следует, что самое главное – убедиться, что транспорт прибывает и уезжает в определенное время. Своевременность является одним из основных факторов, влияющих на оценку конкурентоспособности оказанной услуги со стороны контрагента. Экспедиторы используют все доступные инструменты для обеспечения наиболее своевременной перевозки грузов. Логисты, планирующие перевозки, физически находятся в офисе, поэтому процесс планирования и надзора за оказываемыми услугами осуществляется исключительно с помощью ИКТ.

В ходе интервью опрошенные заявили, что очень много времени тратят на ручной ввод заказов в систему ИКТ. Ручной ввод данных из транспортного заказа отнимает много времени в течение рабочего дня и может привести к ошибкам. Неправильно введенные данные будут дублироваться и в худшем случае могут привести к несоблюдению условий договора перевозки.

После сравнительного анализа транспортных программ для повышения эффективности работы и устранения ошибок при вводе транспортных заказов в компьютерную программу нами было предложено к внедрению программа «КиберЛог». Она предназначена для управления основными бизнес-процессами в целях достижения быстрых, надёжных, качественных услуг в сфере грузоперевозок. Использование предлагаемой платформы на предприятии будет связано с интеграцией систем ИКТ, на которых работает ООО «Лидер Транс», с системами ИКТ сторонних компаний.

Программа имеет возможность интеграции с системой управления транспортом, которая в настоящее время используется на предприятии. Платформа позволяет управлять грузами и транспортными средствами на основе всех доступных данных. Его алгоритм настраивает правильную комбинацию транспортного средства с грузом с учетом таких вопросов, как время работы водителя, расстояние, которое нужно преодолеть, вес груза и габариты.

Первое, на что следует обратить внимание при запуске транспортной программы «КиберЛог», – это экономия времени, которую компания получает от использования функции цифровой передачи транспортных документов.

Некоторые сотрудники отметили, что было бы полезно решение в виде цифровой передачи данных и транспортных документов. «КиберЛог» предлагает такую функциональность. Предлагаемый инструмент имеет соответствующую базу данных и систему, с помощью которой заказчики и перевозчики могут общаться и устанавливать условия данного транспорта, не тратя время на отправку электронной почты или телефонные звонки, чтобы затем получить заказ на транспорт непосредственно в ИКТ.

В таблице 1 представлены данные о среднесуточном количестве и времени, затрачиваемом на ввод транспортных заказов в систему ИКТ.

Таблица 1
Среднесуточное количество и время, затрачиваемое на ввод транспортных заказов в систему ИКТ

Наименование операции	Результат
Среднесуточное количество транспортных заказов, введенных одним экспедитором за один день	10 шт.
Время ввода одного транспортного заказа в систему ИКТ	7 минут
Среднее количество времени, затрачиваемое на ввод заказов за один день	10шт. x 7 мин. = 70 мин

Из приведенной выше таблицы видно, что один экспедитор в течение рабочего дня тратит в среднем 70 минут на ввод транспортных заказов в систему ИКТ. Это означает, что, когда на предприятии ООО «Лидер Транс» в настоящее время работают 13 человек в качестве экспедитора, они тратят более 900 минут в день на ручной ввод заказов в используемую в настоящее время систему ИКТ.

Используя программу «КиберЛог», все время, выделяемое на действия, связанные с вводом транспортных заказов, может быть сокращено, например, для проверки данных в системе или привлечения новых клиентов. Сэкономленное время также можно потратить на телефонный контакт с подрядчиком или водителем, если это необходимо.

Еще одним вопросом, требующим улучшения было, по мнению экспедиторов, автоматическое правильное назначение транспортных заказов нужным транспортным средствам из имеющегося парка в данный момент времени. Для повышения эффективности этой деятельности также предлагается использовать функциональность, которую предлагает программа «КиберЛог». В платформе имеется возможность ее интеграции с системами управления транспортом, на которых работает большинство транспортно-экспедиторских компаний. Грузоотправители, введя состояние свободного парка в используемую в настоящее время программу, смогут одновременно воспользоваться алгоритмом, который предлагает программа «КиберЛог», которая будет сопоставлять транспортный заказ с

соответствующим транспортным средством, которое может быть освоено в определенное время с учетом рабочего времени водителя. Предлагаемое решение в значительной степени повлияет на экономию рабочего времени экспедитора, которому не нужно будет проверять, соответствуют ли все необходимые параметры данного транспорта друг другу, чтобы услуга могла быть выполнена.

В таблице 2 представлены данные о среднесуточном количестве времени, затрачиваемом на настройку транспортного процесса.

Таблица 2
Среднесуточное количество времени, затрачиваемого на настройку транспортного процесса

Наименование операции	Результат
Среднесуточное количество транспортных процессов, настроенных одним экспедитором	8 шт.
Время настройки одного транспортного процесса	20 минут
Среднее количество времени, затрачиваемое на настройку транспортных процессов за один день	8шт. x 20 мин. = 160 мин

Данные, представленные в таблице выше, показывают, что в течение рабочего дня один экспедитор тратит около 160 минут на

настройку транспортных процессов. Это означает, что при использовании функциональности программы «КиберЛог» это время будет сэкономлено. Единственное действие, которое необходимо будет выполнить, — это общий контроль правильности данных и принятие мер по передаче информации о заказанном транспортном средстве водителю.

Последней функциональностью, которая значительно улучшит своевременность заказанных перевозок, являются мгновенные уведомления о запоздалых поставках на погрузках или выгрузках. Исследовательская группа пришла к выводу, что хорошим решением будет система, которая уведомляет с помощью предупреждения о каждом опоздании транспорта в определенное место. Чтобы исправить этот аспект, снова предлагается использовать программу «КиберЛог», которая предлагает инструмент для мониторинга транспорта в режиме реального времени.

На рисунке 2 представлена зависимость скорости реагирования на задержки транспорта от увеличения своевременности и качества предоставляемых услуг.



Рис. 2. Зависимость скорости реагирования на задержки транспорта от увеличения своевременности и качества предоставляемых услуг

Мониторинг автомобилей, предоставляющих услуги в режиме реального времени, существенно повлияет на своевременность и, следовательно, на качество предоставляемых транспортных услуг. На приведённом выше диаграмме показана взаимосвязь между увеличением скорости реакции экспедитора в ситуации задержки транспортировки и увеличением своевременного выполнения заказа.

Применение предлагаемого решения существенно повлияет на конкурентоспособность услуг, а благодаря своевременным результатам, опубликованным в программе «КиберЛог», производственные и торговые компании с большей вероятностью решат сотрудничать с ООО «Лидер Транс».

В таблице 3 представлены цены на подписку на использование программы «КиберЛог».

Таблица 3
Цены на подписку на использование программы «КиберЛог»

Тариф «Организация»	
Количество пользователей	От 5 до 20.
Стандартная плата за 1 активного пользователя	940 руб. в месяц
Скидка на оплату за год вперед за абонемент	15%

Вводя в эксплуатацию новую информационную систему, следует обратить внимание на экономическую сторону этого мероприятия. Это будет инвестиция в инновации, предлагаемые на

рынке информационных программ для транспортных и экспедиторских компаний.

Размер абонентской платы, включающей доступ к программе, составляет 940 руб. в месяц

за одного пользователя. На рисунке 3 показаны расчеты стоимости покупки доступа к программе для всего отдела транспорта и экспедирования.

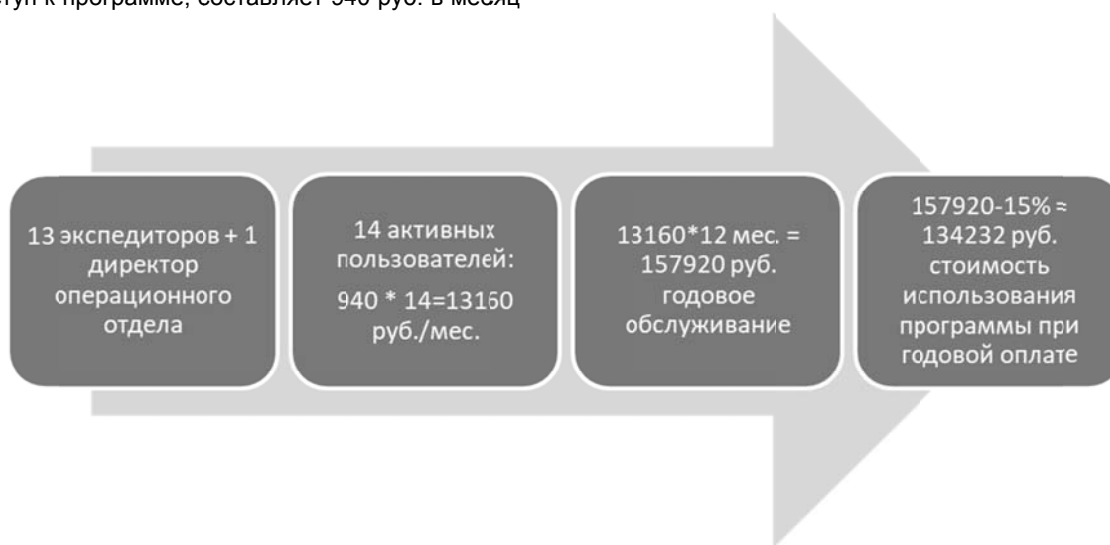


Рис. 3. Расчеты стоимости покупки доступа к программе «КиберЛог» для ООО «Лидер Транс»

Покупка доступа для всех экспедиторов, включая главного операционного директора ООО «Лидер Транс», будет стоить 13160 руб. в месяц. Это означает, что в течение года компания ООО «Лидер Транс» потратит на эти цели 157920 рублей. Учитывая скидку, предлагаемую поставщиком этой услуги в размере 15% при предоплате за весь год, можно рассчитать, что в такой ситуации стоимость будет составлять 134232 рубля.

Исходя из кейсов и практик транспортных предприятий, уже внедривших данное программное обеспечение в функционал своих ор-

ганизаций, которые опубликованы на сайте «КиберЛог», можно составить прогноз для ООО «Лидер Транс» в рамках изменения его ключевых показателей после получения доступа и развертывания данной программы в компании (рисунок 4).

Предполагая, что использование программы принесет предприятию не менее 50 транспортных заказов больше в год и каждый принесет не менее 6,9 тыс. руб. прибыли. ООО «Лидер Транс» после вычета стоимости подписки будет генерировать приток прибыли в размере 549 тыс. руб.

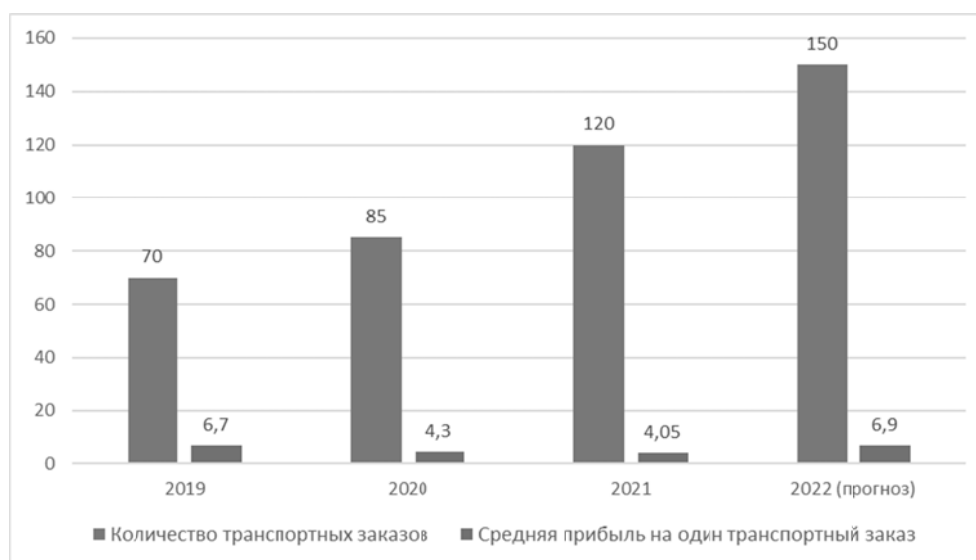


Рис. 4. Прогноз изменения показателей ООО «Лидер Транс» после внедрения «КиберЛог»

Это означает, что инвестиции в использование программы КиберЛог окупятся в первый год после ее введения в эксплуатацию.

Программы и функции ИКТ, предлагаемые сегодня ИТ-компаниями, находятся на очень высоком уровне инноваций. Без них современный транспорт не может нормально функционировать. Благодаря техническому прогрессу, системы ИКТ постоянно совершенствуются, чтобы более эффективно использовать существующие ресурсы, благодаря чему можно постоянно повышать качество предлагаемых транспортных и экспедиторских услуг.

Таким образом, информационные технологии создают новые возможности для управления транспортным предприятием и могут использоваться для получения конкурентных преимуществ. Расчет экономической эффективности показал, что после внедрения «КиберЛог» в деятельность ООО «Лидер Транс», в компании повысится количество транспортных заказов (на 50 ед.) за счет более качественного и клиенто-ориентированного функционала предлагаемой программы, а также повысится средняя прибыль на один транспортный заказ (на 2,85 тыс. руб.) за счет интегрированной отчетности в реальном времени. В результате ожидается приток совокупного объема прибыли в размере 549 тыс. руб., что благоприятным образом повлияет на конкурентоспособность исследуемого предприятия и повысит его уровень в долгосрочной перспективе. Кроме того, за счет более эффективного процесса учета «транспорт-средство-груз-время работы водителя», ожидается, что текучесть кадров на предприятии сократится как минимум вдвое, за счет более эффективного учета рабочего времени водителей и сокращения их

переработок. Полученная прибыль может быть направлена на дальнейшее развитие конкурентоспособности преимуществ ООО «Лидер Транс».

Библиографический список:

1. Аналитический Доклад «О принципах и подходах цифровой логистики в сфере транспортных услуг государств – членов Евразийского экономического союза» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: AD-O-printsipakh-i-podkhodakh-tsifrovoy-logistiki-v-sfere-transportnykh-uslug-gosudarstv_-chlenov-EAES.pdf (eaeunion.org) (дата обращения: 21.02.2023).

2. Нурийахметова С.М., Фатхутдинова О.А., Галиев Т.Ф. Повышение эффективности транспортно-экспедиторских компаний с помощью теории ограниченной систем // Экономика и предпринимательство, № 10, 2019 г. – с.711

3. Садриева, Г.Д. Повышение качества услуг путем реинжиниринга бизнес-процессов / Г.Д. Садриева, Е.Ю. Гирфанова // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития: сборник научных статей 9-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. В 3-х томах, Курск, 30 декабря 2019 года / Ответственный редактор А.А. Горохов. Том 3. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. – С. 145-147. – EDN OFECUC.

4. Авилов, С.А. Подходы к управлению конкурентоспособностью грузовых автотранспортных услуг / С. А. Авилов, С. Д. Пугачева // Экономика в меняющемся мире: V Всероссийский экономический форум: сборник научных трудов, Казань, 17–21 мая 2021 года. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2021. – С. 52-55. – EDN GEUURK.

5. Сергеева Т.Г., Никифорова Г.И. Повышение конкурентоспособности транспортно-логистических компаний в условиях цифровизации // Известия Петербургского университета путей сообщения. - 2020. - №3. – С. 447-453.