

Б.К. Казбеков , **З.Б. Ахметова, Ж.Б. Елешева**

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан
E-mail: beket.kazbekov@mail.ru

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. Все современные тенденции логистики связаны с внедрением и быстрым развитием цифровых технологий для удовлетворения быстро растущих потребностей потребителей. Современные цифровые технологии вызывают изменения в цепочке поставок, и компании, использующие традиционные методы и технологии в управлении логистикой, больше не могут конкурировать.

Цель статьи - изучение и анализ процесса внедрения инновационных технологий в области логистики и управления цепочками поставок.

Методика разработки. В статье используются экономико-математические методы, системный подход и обобщение; аналитические и статистические методы анализа.

В статье анализируется применение инновационных технологий в логистике и управлении цепочками поставок, рассматриваются примеры применения инновационных и информационно-коммуникационных технологий на предприятиях транспорта и логистики; внедрение инновационных и информационно-коммуникационных технологий в сфере логистики и грузовых перевозок способствует повышению эффективности документооборота, сохранению информации, сокращению продолжительности логистического цикла, управлению поставками товаров, устранению ошибок и ошибок. Доказал свою эффективность.

Ожидаемый эффект результата: результаты должны использоваться экономическими операторами, которые управляют логистикой и цепочками поставок.

Ключевые слова. Грузовые перевозки, эффективность, автоматизация, информационные технологии, оптимизация, транспортная логистика, интеграция.

Введение.

Логистика является неотъемлемой и важной частью развития цифровой экономики, поэтому инновации в этой сфере позволяют увеличить доходы предпринимателей и облегчить хранение и транспортировку товаров. Внедрение и финансирование логистических инноваций очень важно и осуществляется в больших масштабах. Развитие цифровой экономики вынуждает транспортные и логистические компании оцифровывать многие бизнес-процессы.

Транспортная логистика — это постоянно динамичная и развивающаяся отрасль, отвечающая за транспортировку грузов из одной точки в другую по оптимальным маршрутам с минимальными затратами. В условиях современной конкуренции на рынке логистических услуг скорость грузоперевозок имеет решающее значение. Это объясняется тем, что автомобильный грузовой транспорт является единственным видом транспорта, который может обеспечить прямую доставку грузов «от двери до двери» без дополнительных погрузочно-разгрузочных работ. Эта особенность дополняется еще одним важным фактором - возможностью гарантировать быструю и безопасную доставку грузов к месту назначения.

Таким образом, деятельность всех промышленных предприятий связана с необходимостью транспортировки грузов. Сегодня процесс доставки грузов осложняется

медленными логистическими циклами, длительными оборотами документов и наличием в них ошибок, а также безопасностью грузоперевозок.

Сегодня часто встречаются разрозненные системы передачи информации между участниками логистической цепи. Повышение конверсионных и транзакционных издержек, увеличение логистических циклов и нехватка возможностей для управления процессом доставки - частые причины конфликтов. В результате главной задачей транспортной логистики становится организация всех перемещений и минимизация затрат.

Изучением проблемы организации системы логистики на предприятии занимаются многие современные исследователи: Д. Бауэрсокс, Дж. Вагнер, Д. Силвер, Т. Клосс, Т. Уайтин, Ю.А. Аникин, И.Н. Омельченко, О.Д. Проценко, А.М. Гаджинский и другие. Анализ их работ позволяет сделать вывод о том, что разработка проблемы развития системы логистики осуществляется путем усовершенствования разнообразных компонентов целостной логистической системы предприятия; - методик, технологий. Однако данного подхода в настоящее время уже недостаточно, необходимо продолжить и углубить изучение отличительных особенностей этой системы.

Вопрос совершенствования управления грузоперевозками путем внедрения информационных технологий рассмотрен в ряде исследований во всем мире (Медведев В.А. и др., 2016; Зиядин С.Т. и др., 2018; Пан Дж. и др., 2018; Маслов Е.С., 2017; Самсон К.Н. и др., 2014; Уласик А.С. и др., 2019; Зырянов В.В. и др., 2017). Однако данный вопрос в достаточной мере все еще не проработан и требует дальнейшего изучения.

В связи с разнообразием трактовок основных понятий и определений в литературе, в рамках проводимого исследования используются следующие трактовки:

- логистика - система, разработанная для каждой компании с целью оптимизации ускорения движения материальных ресурсов и товаров внутри и вне компании с точки зрения получения прибыли;

- транспортная логистика — это раздел логистики, который занимается организацией доставки грузов, то есть перемещением какого-либо материального объекта (продукта, вещества) из одного пункта в другой по наиболее оптимальному пути;

- система — это совокупность элементов (объектов, субъектов), которые взаимосвязаны между собой и представляют собой цельное единство (целостность), которое направлено на достижение определенного результата;

- существует множество определений, которые касаются понятия транспортно-логистической системы: это совокупность объектов и субъектов инфраструктуры, которая занимается транспортировкой, хранением и распределением товаров, а также предоставляет услуги по информационным и правовым аспектам товародвижения.

Материалы и методы.

Эффективное управление грузовыми перевозками является важнейшим компонентом успеха бизнеса с тех пор, как ловкие торговцы стали грузить товары на повозки и прокладывать кратчайшие и безопасные маршруты в соседние деревни. Сегодня управление грузовыми перевозками стало более сложным, но оно по-прежнему жизненно важно для успеха многих предприятий.

Транспортная логистика немыслима без активного использования информационных технологий. Трудно представить формирование и организацию транспортно-экспедиционной деятельности без централизованного обмена оперативной информацией между участниками транспортного процесса и возможности оперативного реагирования на потребности рынка грузовых перевозок.

Для оценки эффективности использования и функционирования грузового автотранспорта обычно используются показатели, непосредственно определяющие

параметры доставки: грузооборот, оборачиваемость запасов, время и расстояние доставки, ритмичность и надежность доставки, стоимость доставки и т.д. К сожалению, эти абсолютные показатели дают информацию только об эффективности транспортного процесса на отдельных звеньях, но не для цепи поставок в целом. Влияние транспортных процессов на цепь поставок проявляется в изменении показателей, которые, казалось бы, не имеют к ней никакого отношения (например, эффективность промежуточных технических процессов зависит от человеческого фактора).

Оптимизация цепочки поставок путем улучшения и повышения производительности промежуточных технических процессов — это бизнес-стратегия, обеспечивающая эффективное управление для синхронизации материальных, финансовых и информационных потоков в децентрализованной организационной структуре региона.

Что касается оптимизации и исполнения цепочки поставок, то этот модуль полностью согласовывает процессы оперативного управления и планирования складской и транспортной логистики, исполнения складских и транспортных операций. В системе цепочки поставок существуют все операции - от создания и обработки заказов на поставку, складирования и обработки/комплектации товаров до завершения поставок и окончательного расчета. Одним из ее источников является оптимизация грузовых перевозок и фазы оперативного управления ими в соответствии с рыночными стандартами и в условиях конкуренции. В связи с этим изучение и разработка оптимизационных проблем, касающихся оперативного управления транспортными процессами в новом экономическом контексте, является актуальной [3,4].

Уровень рентабельности железных дорог и сети в целом на протяжении последнего десятилетия определялся объемом договоров, заключенных с клиентами от имени сектора, который выступает внутренним заказчиком железнодорожных перевозок. В то же время способность поддерживать запланированный уровень рентабельности в заданные сроки и затраты на эти перевозки определяются фактическими показателями работы транспорта. Традиционно затраты минимизируются при предварительных расчетах планов размещения поездов и графиков движения по направлениям и участкам.

В то же время оперативное управление перевозочным процессом заключается в удержании фактического процесса в рамках организационного плана и расписания и распределении собственных ресурсов с использованием ограниченного числа вариантов. Для информационной поддержки процесса распределения ресурсов разработан и функционирует ряд автоматизированных информационных систем на всех уровнях. Однако процессы принятия решений, основанные на сравнении различных вариантов, не автоматизированы, а существующие отдельные разработки не интегрированы в единую систему.

Отрасль была интегрирована в национальную рыночную экономику в начале 90-х годов прошлого века с созданием так называемой системы транспортного обслуживания предприятий. Эта система предусматривает следующее:

- централизованный сбор заявок клиентов на погрузку, которые впоследствии распределяются между отдельными перевозчиками;
- предварительную оплату транспортных расходов.
- независимая рентабельность отрасли.

В организации самого транспортного процесса сохраняются черты, присущие плановой экономике и централизованной системе финансирования. В частности, в оперативном управлении используются нормы, рассчитанные на основе среднесуточных показателей, а задания устанавливаются в зависимости от объема работы. Механизм, направленный на ускорение доставки грузов, отсутствует.

Поиск оптимального решения в режиме работы возможен только с использованием вычислительной техники и математических методов. А его применение требует

формального описания объекта обслуживания. В существующей практике такое описание отсутствует. Кроме того, в науке и промышленности идет постоянный поиск организационных структур. Решаются такие вопросы, как количество уровней в автоматизированной железнодорожной системе, размер одной дороги, границы между дорогами и т. д. [6].

Таким образом, независимо от количества уровней в организационной структуре, числа элементов в каждом из них и конкретных региональных границ, расширяется потенциал для более полной автоматизации и оптимизации оперативного управления транспортными процессами. Все это делает ее более актуальной для темы данной статьи.

Чтобы получить оптимизационный потенциал, необходимо улучшить организацию процесса. Основным методом является системный анализ существующих транспортных процессов и оперативное управление ими. Он включает в себя выбор целей управления, декомпозицию исходной постановки задачи на ряд взаимозависимых составляющих задач, формализацию критериев оптимизации, управляющих воздействий и ограничений для каждой компоненты, выбор списка входной-выходной информации и т.д. приводит к формализации задачи оптимизации. Второй путь изучения существующих систем управления заключается в использовании понятий и терминологии теории множеств и теории графов для построения функциональной и информационной структуры рабочих процессов сотрудников. Синтез предлагаемых методов и алгоритмов основан на критике построенной структуры существующих систем управления в виде формализованных постановок задач. Алгоритм достаточно усовершенствован для программирования, благодаря последовательной декомпозиции задачи по различным характеристикам и детальному описанию на каждом уровне декомпозиции. В качестве метода решения используется дискретное программирование. Для повышения эффективности алгоритма используются такие методы, как ветви и границы, обрезка и декомпозиция с использованием эвристических правил. Алгоритм реализует подход моделирования. В схему выбора вариантов включены блоки моделирования, реализующие методы комбинаторного анализа и направленного выбора вариантов.

Основная идея, лежащая в основе логистического подхода к организации и управлению экономической деятельностью, можно назвать интеграцию. Именно потому, что взаимосвязь материальных, ресурсных, финансовых и информационных потоков, существующих независимо друг от друга на технически самостоятельных этапах и фазах деятельности, через единую систему управления может принести значительные экономические выгоды. Интеграция стандартизированных модулей и традиционных схем позволяет эффективно планировать входящие и исходящие поставки, отправлять грузы, использовать различные склады и поставщиков транспортных услуг, собственные транспортные средства, эффективно комбинировать и оптимизировать множество вариантов работы [8].

Управление цепочками поставок — это комплексная бизнес-концепция, сочетающая передовые организационные принципы с новейшими возможностями информационных технологий. До 30 % эффективности бизнеса промышленных, логистических и торговых компаний зависит от управления цепочками поставок. Значение цепочки поставок как ключевого фактора прибыльности и конкурентоспособности бизнеса постоянно растет. Управление цепочками поставок быстро развивается, и инвестиции в цепочки поставок будут расти.

Согласно исследованию Медведева В.А. и Присяжнюку А.С., управление грузоперевозками — это процесс надзора и управления рентабельной операцией и доставкой товаров. Управление грузовыми перевозками сочетает в себе опыт логистики, человеческие ресурсы, знания и информационные технологии, чтобы обеспечить бесперебойную координацию между перевозчиками и грузоотправителями [9].

Согласно этому определению, деятельность по управлению грузовыми перевозками в своей основной форме включает:

- установление контакта, выбор и привлечение перевозчиков и транспортных компаний;
- подготовка соответствующей маркировки и документов для сопровождения всех товаров в пути;
- диспетчеризация и планирование этих перевозчиков для приема и доставки товаров в желаемое время;
- планирование оптимизации выбора режима, маршрутизации транспортных средств и балансировки нагрузки;
- отслеживание движения этих товаров по цепочке поставок и т.д.

Современными грузовыми перевозками сложно управлять без помощи надежной информации и программного обеспечения. Цифровизация грузовых перевозок также важна для развития транспортной отрасли. В целом цифровизация грузовых перевозок включает в себя два основных направления: внедрение электронного документооборота и организацию взаимодействия между поставщиками, клиентами и органами правительства РК. Основными преимуществами внедрения электронного документооборота являются сокращение расходов, связанных с необходимостью ведения бумажного документооборота, и ускорение операционных процессов для экспедиторов. Например, в системе грузоперевозок РК были внедрены смарт-контракты на платформах *blockchain* для управления каждым этапом доставки груза получателю и каждым этапом выполнения контракта. По сравнению с рынком железнодорожных грузоперевозок, рынки автомобильных, воздушных и морских грузоперевозок составляют относительно небольшую долю рынка ж.д. грузоперевозок. Широко признано, что информационные технологии выступают в качестве нервной системы процесса грузоперевозок и приносят много пользы организации, обеспечивая видимость в реальном времени, эффективный обмен данными и лучшую гибкость в отношении неожиданных изменений во время транспортировки.

Таким образом, информационные технологии (ИТ) являются основным ресурсом повышения производительности и конкурентоспособности и одним из ресурсных элементов интегрированной логистики; Основной тенденцией развития информационных технологий является переход на цифровые методы передачи, обработки и хранения информации.

Как и в других отраслях, в грузовом транспорте в настоящее время ведется ряд разработок в области ИТ. В отрасли грузовых перевозок ИТ используются несколькими способами:

- внутреннее управление и интеграция. Компании используют ряд общих бизнес-приложений для управления внутренними процессами и связывают их, обмениваясь информацией внутри компании, а также с поставщиками и клиентами;
- мобильная связь и технология отслеживания. Для отслеживания грузовиков железнодорожного транспорта и других транспортных средств и их содержимого компании используют следующие атрибуты: от штрих-кодов до приемников глобальной системы позиционирования (GPS);
- интернет-приложения. Интернет играет все более важную роль для всех экспедиторов. Все виды электронной коммерции используют Интернет, поскольку его широкая доступность и гибкость позволяют компаниям связывать всех участников экспедиторской деятельности [10].

Многие национальные логистические компании РК считают компьютеризацию всех функциональных подразделений логистики важным источником роста прибыли. С

этой целью компания использует программное обеспечение под названием SCM для управления цепочкой поставок с использованием логистических технологий.

Например, система координации цепочки поставок состоит из разделения естественных потоков на свободные фазы транспортировки и накопления, подготовки данных о фазе и состоянии потока в реальном времени. Постепенно заменяя эти системы, компания постоянно совершенствует управление сложными логистическими процессами и повышает эффективность. Они позволяют автоматизировать задачи, требующие много времени. Это также упрощает управление промежуточными тенденциями, позволяет быстро реагировать на изменения и принимать эффективные решения. Одной из основных возможностей численного преобразования транспортной цепочки является оптимизация маршрутов и управление товарными потоками с помощью алгоритмов и искусственного интеллекта. Это сокращает время и стоимость доставки, повышает точность прогнозирования спроса и обеспечивает лучшее обслуживание клиентов.

Результаты и обсуждения.

Управление грузовыми перевозками и принятие оперативных решений часто связано с использованием программного обеспечения и транспортных информационных систем для анализа и определения того, когда, где, как и сколько грузов следует перевозить. Эти системы также сравнивают различных перевозчиков, виды транспорта, маршруты и планы грузоперевозок. Эти приложения могут реагировать на проблемы и чрезвычайные ситуации в режиме реального времени, например, немедленно изменять расписание при поломке машины.

Несмотря на определенные попытки внедрения инновационных технологий на отечественных предприятиях, в Казахстане существует ряд препятствий для их развития:

- низкое качество основных транспортных услуг;
- недостаточные инвестиции в развитие логистической инфраструктуры;
- пассивная инновационная политика;
- бюрократический аппарат;
- отсутствие интереса со стороны государства к развитию логистической инфраструктуры, поддержка инновационных проектов;
- низкая инновационная активность частной собственности - таможенные, тарифные и нормативные барьеры;
- недостаточное функционирование логистических компаний.

Для решения вышеуказанных задач развития инновационной деятельности в сфере логистики в Казахстане привлекаются средства частных инвесторов, в том числе коммерческих банков, негосударственных пенсионных фондов и др. Инновации-сложный и длительный процесс. Компании сосредотачиваются на сроках и не готовы долго ждать результатов.

Оптимизация перечисленных задач управления грузовыми перевозками с помощью ИТ может помочь снизить транспортные расходы на 20-30%, структурировать характер и системность процесса доставки грузов, полностью контролировать парк транспортных средств и персонал, а также обеспечить всем участникам грузоперевозок легкий доступ к огромным массивам информации [11].

Сегодняшний процесс внедрения информационных технологий является одновременно необходимым и неизбежным из-за постоянно растущего объема данных, подлежащих обработке. Из этого потока уже невозможно извлечь всю полезную информацию и использовать ее для управления грузоперевозками традиционным способом. В развитых западных странах затраты на информацию уже превышают затраты на энергию.

Заклучение.

В заключение следует отметить, что задачи современного бизнеса требуют использования инновационных решений некоммерческой организации в управлении цепочками поставок, что позволяет существенно повысить эффективность бизнеса и снизить затраты. Компания, которая отказывается от инноваций, страдает от неудач и неконкурентоспособности. Инновационные технологии в логистике и управлении цепочками поставок имеют решающее значение для успешной и эффективной работы компаний и роста мировой экономики. Ожидается, что инвестиции в этот сектор будут продолжать расти в связи с необходимостью повышения конкурентоспособности компаний. Таким образом, использование новых цифровых решений определяет вектор инновационного развития транспортных систем и комплексов для развития цифровой экономики.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Казбеков Б.К. и другие. Государственное регулирование экономики. Учебник. – Алматы: Казак университети, 2016, 2-е изд., доп. – 342 с.
- [2] Аникина Б.А., Родкина Т. А., Логистика / Под ред.— 2-е. — М.: Проспект, 2010. —406 с.
- [3] Панасенко Е.В. Логистика: персонал, технологии, практика. — 1-е. — М.: Инфра-Инженерия, 2011. —224 с.
- [4] Зиядин С.Т. и др. Проблемы и перспективы формирования цифровых городов// Фундаментальные исследования. 2018. № 7. 77-83 с.
- [5] Samson K. N. Influence of Information Technology on Logistics Performance in Kenya With Reference to Cargo Transportation//Research journal's Journal of Supply Chain Management. 2014. №2. 1-18 p.
- [6] Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан, г. Астана, 14 декабря 2012 года
- [7] Токаев К.К. Казахстан в новой реальности: Время действий. Астана, 2020.
- [8] Уласик А.С., Ханина А.В. Современные информационные системы и технологии автоматизации грузоперевозок автотранспортом // Образование и наука без границ: социально-гуманитарные науки. 2019. № 12. 51-57 с.
- [9] Шумаев В.А. Основы логистики/ Учебное пособие.- Москва: Юридический институт — 2016.
- [10] Зырянов В.В., Семчугова Е.Ю., Скрынник А.М. Применение информационных технологий при повышении мобильности и обеспечении транспортной безопасности// Инженерный вестник Дона. 2017. №3. 12-18 с.
- [11] Маслов Е.С. Виртуализация логистических функций – инновационный уровень управления интеллектуальными транспортными системами//Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2018. № 3. 49–53 с.
- [12] Медведев В.А., Присяжнюк А.С. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок: учебное пособие//под ред. В.А. Медведев, А.С. Присяжнюк. – СПб.: Университет ИТМО, 2016. -183 с.

REFERENCES*

- [1] Kazbekov B.K. i drugie. Gosudarstvennoe regulirovanie jekonomiki. Uchebnik. – Almaty: Kazak universiteti, 2016, 2-e izd., dop. – 342 s.
- [2] Anikina B.A., Rodkina T. A., Logistika / Pod red.— 2-e. — M.: Prospekt, 2010. — 406 s.

[3] Panasenکو E.V. Logistika: personal, tehnologii, praktika. — 1-e. — M.: Infra-Inzhenerija, 2011. — 224 s.

[4] Zijadin S.T. i dr. Problemy i perspektivy formirovaniya cifrovyyh gorodov// Fundamental'nye issledovaniya. 2018. № 7. 77-83 s.

[5] Samson K. N. Influence of Information Technology on Logistics Performance in Kenya With Reference to Cargo Transportation//Research journal's Journal of Supply Chain Management. 2014. №2. 1-18 p.

[6] Strategiya "Kazahstan-2050": novyj politicheskij kurs sostojavshegosja gosudarstva. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan, g. Astana, 14 dekabrja 2012 goda

[7] Tokaev K.K. Kazahstan v novej real'nosti: Vremja dejstvij. Astana, 2020.

[8] Ulasik A.S., Hanina A.V. Sovremennye informacionnye sistemy i tehnologii avtomatizacii gruzoperevozok avtotransportom // Obrazovanie i nauka bez granic: social'no-gumanitarnye nauki. 2019. № 12. 51-57 s.

[9] Shumaev V.A. Osnovy logistiki/ Uchebnoe posobie.- Moskva: Juridicheskij institut — 2016.

[10] Zyrjanov V.V., Semchugova E.Ju., Skrynnik A.M. Primenenie informacionnyh tehnologij pri povyshenii mobil'nosti i obespechenii transportnoj bezopasnosti// Inzhenernyj vestnik Dona. 2017. №3. 12-18 s.

[11] Maslov E.S. Virtualizacija logisticheskikh funkcij – innovacionnyj uroven' upravlenija intellektual'nymi transportnymi sistemami//Intellekt. Innovacii. Investicii. 2018. № 3. 49–53 s.

[12] Medvedev V.A., Prisjazhnjuk A.S. Informacionnye sistemy i tehnologii v logistike i upravlenii serijami postavok: uchebnoe posobie//pod red. V.A. Medvedev, A.S. Prisjazhnjuk. – SPb.: Universitet ITMO, 2016. -183 s.

Қазбеков Бекет, э.ғ.д., доцент, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан, beket.kazbekov@mail.ru

Ахметова Зәуре э.ғ.к., доцент, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан

Елешева Жанна, докторант, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Алматы, Қазақстан, zhanna_elsesheva@mail.ru

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ЕНГІЗУ НЕГІЗІНДЕ ЖҮКТЕРДІ ТАСЫМАЛДАУДЫ БАСҚАРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Андатпа. Логистиканың барлық заманауи тенденциялары тұтынушылардың тез өсіп келе жатқан қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін цифрлық технологияларды енгізумен және қарқынды дамумен байланысты. Заманауи цифрлық технологиялар жеткізу тізбегіндегі өзгерістерді тудырады және логистиканы басқаруда дәстүрлі әдістер мен технологияларды қолданатын компаниялар бұдан былай бәсекеге түсе алмайды.

Мақаланың мақсаты-логистика және жабдықтау тізбегін басқару саласында инновациялық технологияларды енгізу процесін зерттеу және талдау.

Өзірлеу әдістемесі. Мақалада экономикалық-математикалық әдістер, жүйелік тәсіл және жалпылау қолданылады; талдаудың аналитикалық және статистикалық әдістері.

Мақалада логистика мен жеткізу тізбегін басқаруда инновациялық технологияларды қолдану талданады, Көлік және логистика кәсіпорындарында инновациялық және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану мысалдары қарастырылады; логистика және жүк тасымалы саласында инновациялық және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу құжат айналымының тиімділігін арттыруға, ақпаратты сақтауға, логистикалық циклдің ұзақтығын қысқартуға, тауарларды

жеткізуді басқаруға, қателіктерді жоюға ықпал етеді және қателіктер. құжат айналымының ұзақтығын қысқарту.өзінің тиімділігін дәлелдеді.

Күтілетін нәтиже әсері: нәтижелерді логистика мен жеткізу тізбегін басқаратын экономикалық операторлар пайдалануы керек.

Түйінді сөздер. Жүк тасымалы, тиімділік, автоматтандыру, ақпараттық технологиялар, оңтайландыру, көлік логистикасы, интеграция.

Beket Kazbekov, doctor of economic sciences, docent, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan. beket.kazbekov@mail.ru

Zaure Akhmetova, candidate of economic sciences, docent, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

Zhanna Elesheva, doctoral student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, zhanna_elesheva@mail.ru

IMPROVING THE EFFICIENCY OF CARGO TRANSPORTATION MANAGEMENT BASED ON THE INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract. All modern logistics trends are associated with the introduction and rapid development of digital technologies to meet the rapidly growing needs of consumers. Modern digital technologies are causing changes in the supply chain, and companies using traditional methods and technologies in logistics management can no longer compete.

The purpose of the article is to study and analyze the process of introducing innovative technologies in the field of logistics and supply chain management.

Development methodology. The article uses economic and mathematical methods, a systematic approach and generalization; analytical and statistical methods of analysis.

The article analyzes the application of innovative technologies in logistics and supply chain management, examines examples of the use of innovative and information and communication technologies in transport and logistics enterprises; the introduction of innovative and information and communication technologies in the field of logistics and freight transportation contributes to improving the efficiency of document management, information preservation, reducing the duration of the logistics cycle, managing the supply of goods, eliminating errors and mistakes. reducing the duration of the document flow.it has proven its effectiveness.

Expected effect of the result: The results should be used by economic operators who manage logistics and supply chains.

Keywords. Freight transportation, efficiency, automation, information technology, optimization, transport logistics, integration.

Получено: 15 май 2024 г.; принято: 04 сентябрь 2024 г.