

МРНТИ 81.88.75

DOI: <https://doi.org/10.62687/ESM.2.2.2026.74>

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРОДВИЖЕНИЕМ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ПОЯСА ГОРОДА АСТАНА

¹**М.Б. Толысбаева*** , ²**А.А. Борисова** ¹Международный университет Астана, г. Астана, Казахстан²Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия*e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz

М.Б. Толысбаева – PhD, ассоциированный профессор (доцент), Международный университет Астана, г. Астана, Казахстан, e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-2174-1425>

А.А. Борисова – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмент», Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия, e-mail: a.borisova@corp.nstu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1501-2234>

Аннотация. Настоящая статья посвящена изучению организаций и управления товародвижением транспортно-логистической системы продовольственного пояса города Астана. В результате проведенного исследования нами выявлено, что товаропроводящая система города в настоящее время перегружена, в связи с чем для улучшения управления логистической инфраструктурой городской агломерации необходимо оптимизировать загруженность транспортно-логистической системы. Для проведения анализа и более точного изучения вопроса территория города нами разделена на несколько мезорайонов. Каждый мезорайон организовался по пересечениям магистральных дорог и улиц. Также были учтены все промышленные, производственные, социальные и культурные организации, находящиеся в каждом мезорайоне. Нами проведен анализ и проведены исследования по вопросам активности участников товаропроводящей цепи города Астана. Также были изучены объемы распределения товарных потоков между участниками товаропроводящей системы. На основе проведенного исследования разработана принципиально новая концептуальная модель РТЛС города Астана с учетом теоретических положений транспортной и информационной логистики. Основной механизм модели построен с использованием логистических технологий товародвижения в рамках продовольственного пояса города Астана. Таким образом товаропроводящие системы продовольственного пояса могут стать реальным органом, обеспечивающим взаимодействие всех участников товаропроводящей цепи.

Ключевые слова: информационный поток, логистические затраты, региональная транспортно-логистическая система, товаропроводящая система, транспортно-логистическая система, цепь поставок.

STUDY OF ORGANIZATIONS AND MANAGEMENT OF GOODS MOVEMENT OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM OF THE FOOD BELT OF ASTANA CITY

¹**M.B. Tolysbaeva***, ²**A.A. Borisova**¹Astana International University, Astana, Kazakhstan²Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia*e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz

M.B. Tolysbaeva – PhD, Associate Professor, Astana International University, Astana, Kazakhstan, e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-2174-1425>

A.A. Borisova – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Management, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia, e-mail: a.borisova@corp.nstu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1501-2234>

Abstract. This article is devoted to the study of organizations and management of goods movement of the transport and logistics system of the food belt of Astana city. As a result of our research, we have revealed that the city's commodity distribution system is currently overloaded, and therefore, in order to improve the management of the logistics infrastructure of the urban agglomeration, it is necessary to optimize the workload of the transport and logistics system. To carry out an analysis and a more accurate study of the issue, the territory of the city has been divided into several mezarayons. Each mezarayon was organized by the intersections of main roads and streets. All industrial, production, social and cultural organizations located in each mezarayon were also taken into account. We have analyzed and conducted research on the activity of participants in the commodity distribution chain of Astana. The volume of distribution of commodity flows between the participants of the commodity distribution system was also studied. Based on the conducted research, a fundamentally new conceptual model of the RTLS of Astana has been developed, taking into account the theoretical provisions of transport and information logistics. The main mechanism of the model is built using logistics technologies of commodity movement within the food belt of Astana city. Thus, the commodity distribution systems of the food belt can become a real body that ensures the interaction of all participants in the commodity distribution chain.

Keywords: information flow, logistics costs, regional transport and logistics system, commodity distribution system, transport and logistics system, supply chain.

АСТАНА ҚАЛАСЫНЫҢ АЗЫҚ-ТҮЛІК БЕЛДЕУІНІҢ КӨЛІКТІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ҰЙЫМДАРЫ МЕН ТАУАР ҚОЗҒАЛЫСЫН БАСҚАРУДЫ ЗЕРДЕЛЕУ

¹М.Б. Толысбаева*, ²А.А. Борисова

¹Астана Халықаралық университеті, Астана қ., Қазақстан

²Новосібір мемлекеттік техникалық университеті, Новосібір қ., Ресей

*e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz

М.Б. Толысбаева – PhD, Астана Халықаралық университетінің қауымдастырылған профессоры (доценті), Астана қ., Қазақстан, e-mail: madina_tolysbaeva@aiu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0003-2174-1425>

А.А. Борисова – экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Менеджмент» кафедрасының меңгерушісі, Новосібір мемлекеттік техникалық университеті, Новосібір қ., Ресей, e-mail: a.borisova@corp.nstu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1501-2234>

Аңдатпа. Осы мақала Астана қаласының азық-түлік белдеуінің көліктік-логистикалық жүйесінің тауар қозғалысын басқару және ұйымдарды зерттеуге арналған. Зерттеу нәтижесінде біз қаланың тауар өткізгіш жүйесінің қазіргі уақытта шамадан тыс жүктелгенін анықтадық, осыған байланысты қалалық агломерацияның логистикалық инфрақұрылымын басқаруды жақсарту үшін көлік-логистикалық жүйенің жүктемесін оңтайландыру қажет. Мәселені талдау және дәлірек зерттеу үшін біз қаланың аумағын бірнеше мезарайондарға бөлдік. Әр мезарайон магистральдық жолдар мен көшелердің қиылысы бойынша ұйымдастырылды. Сондай-ақ, әр мезарайондағы барлық өндірістік, өндірістік, әлеуметтік және мәдени ұйымдар ескерілді. Біз Астана қаласының тауар өткізу тізбегіне қатысушылардың белсенділігі мәселелері бойынша талдау және зерттеулер жүргіздік. Сондай-ақ, тауар өткізу жүйесіне қатысушылар арасында тауар ағындарын бөлу көлемі зерделенді. Жүргізілген зерттеу негізінде көлік және ақпараттық логистиканың теориялық ережелерін ескере отырып, Астана қаласының РТЛС түбегейлі жаңа тұжырымдамалық моделі әзірленді. Модельдің негізгі тетігі Астана қаласының азық-түлік белдеуі шеңберінде тауар жылжытудың логистикалық технологияларын пайдалана отырып құрылған. Осылайша, азық-түлік белдеуінің тауар өткізгіш жүйелері тауар өткізгіш тізбектің барлық қатысушыларының өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін нақты орган бола алады.

Түйін сөздер: ақпараттық ағын, логистикалық шығындар, аймақтық көлік-логистикалық жүйе, тауар өткізу жүйесі, көлік-логистикалық жүйе, жеткізу тізбегі.

Введение. В современных условиях обеспечение продовольственной безопасности становится одним из ключевых направлений государственной социально-экономической политики. Усиление глобальной конкуренции, изменение геополитической ситуации, рост стоимости транспортных услуг и нарушение международных цепей поставок существенно повышают значение эффективной организации логистических процессов при обеспечении населения продовольствием.

Для Республики Казахстан данная проблема имеет особую актуальность вследствие значительной территории страны, неравномерного размещения производительных сил, удаленности отдельных сельскохозяйственных производителей от крупных центров потребления и высокой зависимости стоимости продовольствия от транспортных расходов. Согласно оценкам специалистов, логистическая составляющая оказывает существенное влияние на конечную цену продукции, а совершенствование транспортно-логистической инфраструктуры является одним из наиболее эффективных инструментов повышения доступности продовольствия.

Особое место в системе продовольственного обеспечения занимает город Астана, являющийся крупнейшим административным, экономическим и логистическим центром страны. Устойчивый рост численности населения, увеличение объемов потребления продовольствия и интенсивное развитие городской агломерации предъявляют новые требования к организации региональной системы товародвижения.

Несмотря на проводимую государственную политику развития транспортной инфраструктуры, включая реализацию программ «Нұрлы жол» и мероприятий по созданию продовольственного пояса столицы, сохраняется ряд системных проблем. К ним относятся территориальная диспропорция размещения логистических объектов, высокая концентрация транспортных потоков на отдельных направлениях, недостаточная загрузка складских мощностей, несовершенство распределения товарных потоков и недостаточный уровень цифровой интеграции участников логистических процессов.

В этих условиях особую научную и практическую значимость приобретает разработка инновационной модели транспортно-логистической системы, ориентированной на оптимизацию цепей поставок, снижение совокупных логистических затрат и повышение эффективности функционирования продовольственного пояса города Астаны.

Целью исследования является разработка научно обоснованных направлений формирования инновационной транспортно-логистической системы продовольственного пояса города Астаны, обеспечивающей повышение эффективности товародвижения и укрепление продовольственной безопасности региона.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- исследовать современные тенденции развития транспортно-логистических систем;
- провести анализ существующей инфраструктуры продовольственного пояса города Астаны;
- оценить эффективность функционирования логистической сети региона;
- определить основные проблемы организации товародвижения;
- разработать предложения по совершенствованию региональной транспортно-логистической системы на основе цифровых технологий и инновационных методов управления.

Материалы и методы исследования. В настоящее время транспортному сектору Республики Казахстан уделяется значительное внимание и формирование приоритетных факторов для снижения стоимости логистических операций будет тесно связано со стабильностью экономики и безопасностью страны, в связи с тем, что транспортная составляющая страны является стратегическим направлением развития, также это связано с географическим расположением и обширностью территории, что позволяет осуществлять транзитные перевозки и данное направление требует поиска новых подходов снижения логистических затрат в процессе перевозки грузов. Необходимо отметить, что грузооборот в Республике Казахстан за период с 2021 по 2025 год увеличился с 371,8 млрд. ткм до

598,1 млрд. ткм, что в итоге показывает рост на 63%. Следует отметить, что эффект от роста транспортных услуг имеет положительные тенденции, по прогнозным данным к 2028 году планируется получение прибыли около 280 млрд тенге. Особо можно отметить проект электронного агропромышленного комплекса, где предусмотрено внедрение эффективных и доступных инструментов цифровизации сельского хозяйства. Одним из стратегических целей является увеличение объемов экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции. Для реализации данной промышленной политики планируется осуществлять электронный онлайн-мониторинг сельскохозяйственной продукции в хранилищах, управлении параметрами хранения, поиска и бронирования транспортировки продукции, а также системы онлайн-продаж. В рамках программы льготного финансирования АО "НК "ТРЦ "Астана" торговым центрам "Кенмарт" и "Астыкжан" в 2019 году выданы кредиты на сумму 300 млн тенге для пополнения оборотных средств в обмен на фиксацию цен в городе Астана. В рамках реализации проекта продовольственного пояса вокруг столицы в радиусе 50 км запущены 92 проекта по развитию производственной базы и улучшения транспортно-логистической системы региона (Tolysbaeyva M.B., Kirdasinova K.A. 2021:51-57).

Одной из первоочередных задач продовольственного пояса города Астана является развитие товарно-логистической инфраструктуры города в сочетании с транспортно-логистической системой региона. Надо отметить, что процессе товародвижения продовольственных товаров в городе Астана в основном осуществляется при участии следующих трех крупных логистических распределительных центров: ТОО "Continental Logistics", ТОО "Астык Логистикс", ТОО "Транспортно-логистический центр", которые имеют в своих структурных подразделениях как грузовые терминалы, так и складские помещения. Данные центры, в основном, принимают грузы от поставщиков, осуществляют функции таможенной очистки груза, карантинного и временного хранения. Производственные мощности вышеупомянутых логистических компаний размещены на окраине города вдоль обьездной автотрассы. К примеру, основные складские помещения и терминалы ТОО "Continental Logistics" размещены на юго-восточной окраине города вдоль Карагандинской автотрассы. Мощности ТОО «Астык Логистикс» находятся на северо-западной границе города вдоль шоссе Алаш, а мощности ТОО «Кедентрассервис» размещены на западной границе города. Так же в черте города действуют 8 овоще- и картофелехранилищ с общей емкостью хранения 42 748 тонн. Загруженность данных овощехранилищ составляет всего лишь 31%, при потребности в хранении 175 тыс. тонн. Так же в четырех районах Карагандинской области, входящих в состав продовольственного пояса расположены 72 овоще- и картофелехранилища с общей емкостью хранения 201 630 тонн, в 17 районах Акмолинской области 54 специализированных хранилища с общей емкостью хранения 71,6 тыс. тонн.

Следует отметить, что в столице функционируют несколько крупных торговых рынков: Центральный базар, Шанхай, Алай, Шарын, а также крупные торговые центры: Метро, КенМарт, Magnum Cash & Carry, которые имеют сетевые точки розничной торговли в разных частях города. Необходимо отметить, что основная часть торговых точек данных торговых центров сконцентрированы в районах Алматы и Сарыарка, что оказывает существенное влияние на конкурентную среду, так как в районах Есиль и Байконур, наблюдается нехватка универсальных торговых точек. Продуктовые торговые центры размещены в деловых центрах города и в отдельных спальных районах города. Доставка продукции в торговые точки осуществляется с оптово-розничных центров, количество которых составляет более 80 единиц. На территории города находится более 40 единиц товарных складов, холодильников, плодоовощных баз, ранее имевших узкую товарную специализацию, которые в настоящее время принимают оптовые поставки продовольственных товаров. Учитывая высокий уровень потребления продуктов питания в мегаполисе, в числе которых высокий удельный вес составляют скоропортящиеся продукты, отмечается повышенный спрос на эксплуатацию складских помещений с холодильными и морозильными камерами.

Кроме того, стоит отметить, что на сегодняшний день размещение производственных

мощностей логистических компаний не отвечает критериям эффективного товародвижения по городу. К примеру, оптовые точки реализации овощной продукции размещены на северо-западной части города, тогда как доставка данной продукции осуществляется с южной части города через Карагандинскую трассу.

Исходя из данных, обозначенных на рисунке 1, основные источники потребления грузовых потоков расположены на севере, северо-востоке и западном направлении.

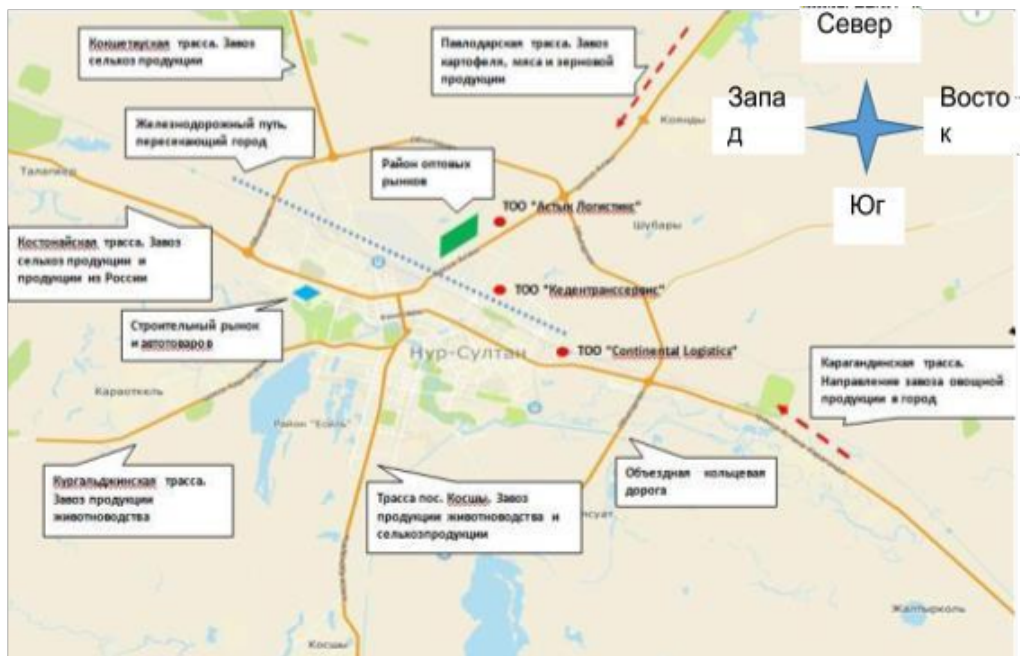


Рисунок 1. Основные направления доставки продукции и размещения крупных логистических центров в г. Астана

Примечание – Составлено автором по источнику (Дорожная карта по формированию продовольственного пояса города Астана на 2018-2021)

Распределительные центры города по консервированным продуктам питания расположены по окраинам города вдоль Карагандинской трассы, по Павлодарской трассе овощные оптовые рынки, Астраханской трассе склады временного хранения. Оптимально было бы разместить распределительные центры вдоль кольцевой дороги, исходя из характеристик ввозимых в город грузов. Так же было бы оптимальным создание единой сети, состоящей из крупных ОРЦ региона путем:

- предоставления земельных участков для постройки терминалов и складов для поставки товаров в г. Астана;
- подведения необходимой инфраструктуры;
- предоставления инвестиционных преференций.

В городе Астана производственные мощности крупных складов хранения загружены лишь на 30-35%. Это вызвано в основном следующими причинами:

- дороговизна предоставляемых логистических услуг;
- снижение покупательской способности населения, что также сказывается на уровне продаж продукции;
- высокая конкуренция на рынке, особенно со стороны малых предприятий, имеющих собственные складские помещения, из-за этого многие торговые точки не завозят продукцию для хранения на специализированные склады.

Исследования по оценке использования производственных мощностей и степени организации товародвижения внутри транспортно-логистических систем города Астана осуществлены по следующим направлениям:

- исследование содержания и форм организации товародвижения в регионе; ожидаемые результаты которого направлены на оптимизацию движения товарных потоков;
- исследование логистических услуг в процессе товародвижения в регионе; ожидаемые результаты планируется направить на разработку рекомендаций по повышению качества обслуживания участников процесса товародвижения и потребителей товаров и услуг.



Рисунок 2. Международные транспортные коридоры на территории Республики Казахстан

Примечание – Составлено автором по источнику (Толысбаева М.Б., Борисова А.А. 2022:58)

Как видно из рисунка 2 на территории Республики Казахстан, функционируют несколько международных транспортных коридоров:

- коридор северный: Данный коридор представлен трансазиатскими железнодорожными магистралями. Коридор соединяет страны: Западная Европа - Китай, Корейский полуостров и Японию через Россию и Казахстан;
- коридор южный: Данный коридор представлен трансазиатскими железнодорожными магистралями. Коридор соединяет страны: Юго-Восточная Европа – Китай и Юго-Восточная Азия – Иран, страны Центральной Азии и Казахстан через Турцию;
- коридор ТРАСЕКА: Данный коридор является мульти-модальным, так как используются железные дороги, морские и автомобильные транспортные средства. Коридор соединяет страны: Восточная Европа – Центральная Азия через Черное море, Кавказ и Каспийское море, с участием Казахстана;
- коридор Север-Юг: Данный коридор является мульти-модальным. Коридор соединяет страны: Северная Европа – страны Персидского залива через Россию и Иран, с участием Казахстана;
- центральный коридор: Данный коридор представлен трансазиатскими железнодорожными магистралями. Коридор соединяет страны: Центральная Азия – Россия и страны ЕС с участием Казахстана. Данный коридор имеет весомую значимость для транзитных перевозок.

Перечисленные международные транспортные коридоры способствуют Республике Казахстан существенно повысить свой транспортный потенциал. В частности, Казахстан имеет в перспективе возможность развить транзитные и экспортные перевозки товаров.

Из мировой практики известно, что по оценкам специалистов в области логистики использование транспортно-логистической системы в товаропроводящей цепи позволяет сократить общие расходы более чем на 20% (Толысбаева М.Б., Борисова А.А. 2022:58).

Результаты и обсуждение. В последние годы Республика Казахстан успешно развивает инфраструктуру транспортной системы на основе внедрения прогрессивных технологий формирования транспортно-логистических систем. Это вызвано с объективными факторами, в частности, ростом численности населения и развитием национальной экономики, что непосредственно обуславливает появление и формирование новых региональных рынков. С возникновением новых региональных рынков в Республике Казахстан крупные города страны такие как: Алматы, Астана, Актобе, Шымкент и Усть-Каменогорск, приобрели статус городов-хабов национального и международного уровней. Именно города-хабы осуществляют интеграцию РТЛС в международную транспортную систему. Таким образом, города-хабы стали центрами экономического роста, концентрации капитала, ресурсов, передовых технологий и услуг. Одним из таких городов-хабом является город Астана. Быстрый рост численности населения и развивающаяся экономика региона вызвала существенную нагрузку на транспортную инфраструктуру города, так как в столице ускоренными темпами развиваются социальные и экономические сферы. Например, доля сферы услуг в 2019 году составила более 30% внутреннего регионального продукта, сфера торговли – 22%, а доля малого и среднего бизнеса составила 43%. В таких условиях вопросы формирования РТЛС становятся первостепенной задачей. Обычно на практике такие задачи решаются на основе изучения теории жизненного цикла логистических и транспортных систем. В ходе решения осуществляются поиски оптимальных вариантов формирования инфраструктуры и транспортных связей. Одно из решений поставленной задачи в условиях развития города Астана является построение эффективной транспортно-логистической системы по «лучевому» подходу. Именно такой подход позволяет развить регион и оптимизировать цепочку поставок со значительным сокращением транспортных расходов и времени транспортировки. В мировой практике известно, что снижение общих логистических издержек на 10% обеспечивает снижение расходов на перевозку примерно до 20%, на хранение до 30% и сокращения времени движения товаров до 25% (Постановление Правительства Р.К.2021). Несомненно, такой подход является эффективным решением проблемных вопросов.



Рисунок 3. Региональная транспортная инфраструктура города-хаба Астана

Примечание – Составлено автором по источнику (Толысбаева М.Б., Борисова А.А.2022:56-66)

Вышеописанная концепция формирования транспортно-логистических систем регионов Казахстана в настоящее время реализуется в рамках государственной программы «Нуры-Жол» на 2020-2025 годы. Общеизвестно, что данная программа направлена на развитие транспортной инфраструктуры Казахстана в целом. В связи с этим, нами изучены вопросы развития инфраструктуры регионов Республики Казахстан. К примеру, на рисунке 3 показана инфраструктура дорог и основные направления перемещения товарных потоков города

Астана как регионального-хаба. Видно, что деятельность РТЛС направлена на оптимизацию маршрутов товародвижения на территории региона.

Благодаря росту объема потребления товаров и услуг в столице наблюдается повышение показателей розничной торговли. Так, если в 2021 году объем розничной торговли в городе Астана составил 913071,2 млн. тенге, то к 2024 году этот показатель вырос на 39% и составил 1267 529,9 млн. тенге, а к 2025 году уменьшился до 1037417, 7 млн. тенге из-за всемирной пандемии (таблица 1).

Таблица 1. Общий объем розничной торговли в крупных городах Республики Казахстан (млн. тенге)

Годы	2021	2022	2023	2024	2025
Республика Казахстан	7 974 442,1	8 892 857,7	10 045 772,3	11 327 580,6	9 247 801,2
г. Алматы	2 193 676,9	2 458 465,4	2 851 679,6	3 382 739,0	2 332 435,2
г. Астана	913 071,2	1 043 940,6	1 143 750,3	1 267 529,9	1 037 417,7

Примечание - Составлено автором по источнику (Статистика уровня жизни / Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 15.01.2025.)

Анализ и исследования по вопросам активности участников товаропроводящей цепи города Астана показал, что процесс товародвижения всегда завершает покупатель. Исходя из этого нами установлено, что конечные потребители продовольственных товаров покупают товар в магазинах, на рынках и крупных магазинах. А с точки зрения доставки товаров основной канал сосредотачивается на этапе оптовой торговли. Сначала конечные потребители в основном продукты покупают в торговых точках находящихся близко к месту жительства. К ним относим: дворовые магазины, киоски, передвижные торговые точки и крупные магазины. К примеру по нашим опросам 31% – потребителей покупку делают в супермаркетах, 24% – на рынках, 26% - в магазинах и лишь 13% – в ОРЦ, а 6%- пользуются услугами ресторанов и кафе (рисунок 4).

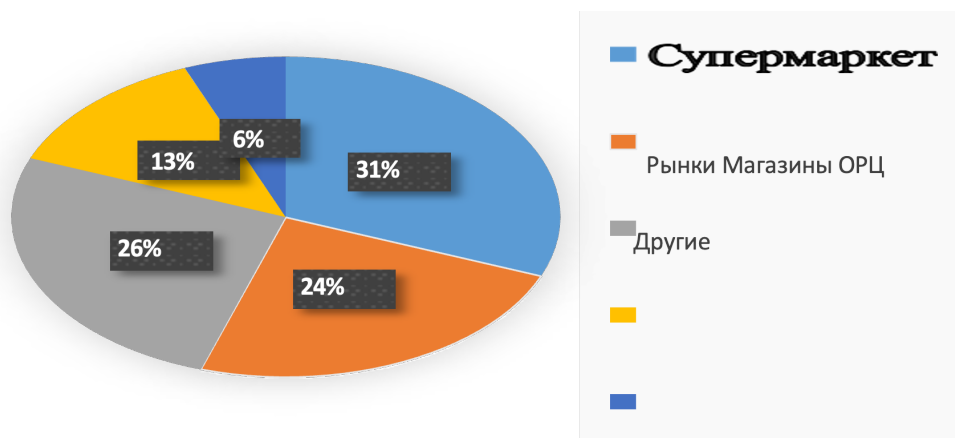


Рисунок 4. Структура реализации товаров в городе Астана

Примечание – Составлено автором

Совсем другая картина в оптовой торговле. К примеру к участникам оптовой торговли в качестве покупателей относятся: государственные организации, доля которых составляет – 37%, частные компании включая торговые – 35%, дистрибьюторские компании и другие участники – 28%.

Изучение распределения доли затрат показало, что основная доля логистических затрат по распределению и продвижению приходится на складирование и хранение – 46%. Затем приходится к транспортировке – 36%, затраты на маркетинг и рекламу – 18%.

Сегодня крупные торговые организации и ОРЦ активно применяют цифровые технологии и имеют собственные электронные сайты, что дает им возможность существенно минимизировать логистические затраты. Практически все оптовые склады, терминалы и ОРЦ города Астана оснащены цифровыми программами, позволяющими автоматизировать учет продукции. К примеру ТОО "Астык Логистикс" в своей деятельности использует специализированное программное обеспечение WMS для управления товародвижением, что позволяет складам в онлайн-режиме отслеживать расположение и движение товаров, производить отгрузку по подходящим срокам годности товаров, а также поддерживать интеграцию с программным обеспечением 1С.

В результате проведенного исследования видно, что товаропроводящая система города в настоящее время перегружена, в связи с чем для улучшения управления логистической инфраструктурой городской агломерации необходимо оптимизировать загруженность транспортно-логистической системы. Для проведения анализа и более точного изучения вопроса территория города разделена на несколько мезарайонов. Каждый мезарайон организовался по пересечениям магистральных дорог и улиц. Также были учтены все промышленные, производственные, социальные и культурные организации находящиеся в каждом мезарайоне. В частности территория города разделена на зоны: Центр – ядро городской агломерации, Есильский, Алматинский, Сарыаркинский и Байконурский районы. При этом учитывалась численность населения каждого района города, их территориальное размещение и связанность с другими районами, а также обеспеченность их современными транспортно-логистическими центрами, торговыми, социальными и институциональными инфраструктурами. План застройки городской агломерации города Астана показывает, что в столице имеются территориальные ядра имеющие высокие коммуникационные связи. На рисунке 5 представлены объемы произведенной продукции, оказанных услуг и выпуска инновационных товаров и услуг.

Из анализа данных, показанных на рисунке 5 выявлено, что высокий уровень концентрации оказываемых услуг приходится на Есильский и Алматинский районы, это территориально районы, относящиеся к левому берегу и где наблюдается высокая численность населения города. Анализ позволил определить наиболее загруженные и густонаселенные районы города, для этого эмпирическим путем были определены индексы загруженности районов предприятиями и организациями. По результатам изучения наиболее невысокие показатели полюсности указывают на низкую концентрацию загруженности этих районов транспортно-логистической инфраструктурой и малой концентрацией расположения крупных торговых, банковских, социальных и бизнес структур. Надо отметить, что высокой концентрацией загруженности транспорта и структурами торгового, банковского, социального и государственного назначения представлены районы столицы: Есильский и Алматинский.

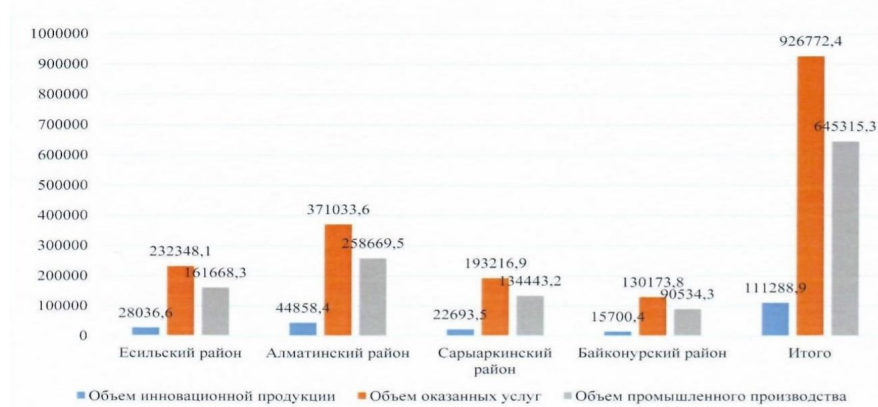


Рисунок 5. Логистический товарооборот г. Астана, млн.тг/год

Примечание – Составлено автором по источнику (Население/Акимат города Астана 18.12.2025.)

Таким образом, анализ показывает, что левобережная часть в города перенасыщена торговой, образовательной, культурной и государственной структурами. Данное явление значительно затрудняет организацию товародвижения по данным районам городской территорий. Так же проведенный анализ дифференциации территории города на районы наглядно показал основные зоны образования транспортных заторов. На основании полученных результатов исследования следует обратить внимание на архитектурно-планировочные решения по развитию транспортно-логистической инфраструктуры, например, в юго-западную часть города запланировать перенос части торговых, социальных и промышленных объектов на мало загруженные районы. Также установлено, что 70% товаров в столицу завозятся автомобильным транспортом, более 20% – железнодорожным и 10% – воздушным транспортом. Надо заметить, что в процессе товародвижения от производителей до потребителей используются различные виды транспорта, при товародвижении выполняются следующие виды транспортно-логистических услуг: управление, перевозка, хранение и распределение. Анализ структуры рынка транспортно-логистических услуг показал, что транспортные услуги по перевозке товаров составляют – до 80%, услуги хранения и распределения – 18% и управление услугами доставки – 2%. Из этого следует, что обеспечение системного управления данным процессом можно достичь на основе формирования РТЛС. Причем данная система должна обеспечивать оптимальные взаимодействия всех элементов и звеньев региональной товаропроводящей сети. Отмечается, что формирование структуры РТЛС основано на общеизвестных принципах логистики, в частности, были приняты следующие методологические принципы:

- принцип оптимизации. Данный принцип основан на необходимости согласования локальных интересов с целями функционирования всех элементов РТЛС с целью достижения желаемого оптимума;
- принцип логистической координации и интеграции. Данный принцип направлен на достижение согласованной интеграции всех элементов и звеньев логистической системы управления материальными, информационными, сервисными и финансовыми потоками;
- принцип устойчивости и адаптивности. Принцип направлен на установление устойчивости функционирования системы при изменениях факторов внутренней и внешней среды.

Надо отметить, что при формировании РТЛС на базе существующей транспортной системы расположенной на территории региона необходимо учесть их специфические особенности, такие как:

- наличие инновационных технологий в перевозочном, перерабатывающем и накопительном процессах цепи поставок товародвижения;
- наличие логистических посредников по предоставлению качественных сервисных услуг, если нет таких посредников, то необходимо создать в регионе логистические институты оказывающие сервисные услуги;
- наличие информационных систем управления товародвижением внутри транспортной сети на территории региона.

Именно с развитием РТЛС возлагается решение задач по получению эффекта товародвижения на территории региона. В практике это достигается на основе формирования и планирования взаимодействия всех элементов РТЛС с транспортными системами более высокой иерархии. Неравномерность в территориальном размещении транспортных сетей и объектов транспортной инфраструктуры, взаимозависимость и взаимодействие отдельных видов транспорта, перегруженность основных магистралей и городских агломераций сказывается на экономическом развитии региона в целом. Поэтому транспортная инфраструктура должна включать в себя мощности позволяющие осуществлять товародвижения между объектами региона. При этом складская инфраструктура наряду с осуществлением хранения и перевалку грузов, обеспечивает перераспределение товарных потоков между направлениями объектов региона. Обычно инфраструктура дорог характеризует пропускную способность региона, а также максимально возможную скорость

товародвижения внутри РТЛС, проживания жителей и гостей столицы и создание условий для развития бизнеса (Сафронов Э.А., Сафронов К.Э. 2018:698-707). В рамках поставленных задач развитие дорожно-транспортной инфраструктуры является одним из основных. Например, в настоящее время в городе количество зарегистрированных транспортных средств составляет свыше 350 тысяч единиц, ежегодный рост транспортных единиц составляет 8-9%. Протяженность асфальтированных дорог – более 1100 км, тогда как отношение длины дорог с твердым покрытием к площади пригодной для застройки территории в столице должно составлять порядка 1 900 км. В результате высокого уровня транспортного потока и нехватки дорожно-транспортной инфраструктуры, на отдельных улицах города формируются заторы, что приводит к снижению средней скорости транспортного потока почти до 10 км/ч. Следующей проблемой сдерживающей расширение возможностей сбыта продовольственных товаров, это не развитость транспортно-торговой сети. Поэтому создание ОРЦ является одним из оптимальных решений данной проблемы. Для определения видов ОРЦ, их функций и мест расположения Акиматом города Астана (Нур-Султан) планируются разработка концепции создания ОРЦ. Данное решение сопровождается созданием системы электронной торговли продовольственной продукции, так как внедрение цифровых технологий является практически единственным решением. Например, создание электронной площадки для торговли продовольственной продукцией позволит преодолеть географические ограничения, снизить затраты на содержание торговых площадей.

Заключение. По результатам проведенных исследований установлено, что изучены теоретические аспекты обеспечения продовольственной безопасности региона. Астана направлена на раскрытие сути точки зрения, как производства, так и потребления, с использованием рационального распределения, которое характеризуется слаженным взаимодействием функционала всех участников, обеспечивающих продовольственную безопасность, по таким показателям как: количество, стоимость, качество и полезность. Использован подход факторного анализа, при изучении следующих факторов: социально-экономические, демографические, экологические, инфраструктура, технологии и инновации. Выявлены тенденции развития инноваций в области пищевой индустрии, которые показали, что в настоящее время активно развиваются разработки в области создания новых видов товарного ассортимента пищевых продуктов на основе нанотехнологии. Также определены достижения в области внедрения инновационных технологий по доставке и хранению пищевых продуктов на основе применения цифровых технологий в развитии логистики и маркетинга. На основе анализа состояния формирования продовольственного пояса вокруг города Астана предложена новая классификация групп продовольственных товаров по признакам транспортировки и доставки. В частности, были определены группы продовольственных товаров, поставляемые для функционирования продовольственного пояса из других регионов республики и продовольственные товары, поставляемые из зарубежных стран.

Литература

- Дорожная карта по формированию продовольственного пояса города Астана на 2018-2021 годы // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000645>
- Минимальная потребительская корзина: определение и состав // <https://rbs.kz/potrebitelskaja-korzina-kazahstana>. 22.01.2021.
- Постановление Правительства Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2017-2021 годы: утв. 12 июля 2018 года, т. №423 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423>. 22.11.2021.
- Сафронов Э.А., Сафронов К.Э. Совершенствование транспортной инфраструктуры Российских городов // Вестник СибАДИ. – 2018. – Т. 15, №5. – С. 698-707.
- Сколько денег Казахстанцы тратят на продукты // <https://ranking.kz/kapital.kz/economic/94493/skolko-deneg-kazahstantsy-tratyat>. 22.01.2021.
- Толысбаева М.Б., Борисова А.А. Модель формирования региональной транспортно-логистической системы города Астана. // Вестник ЕНУ им. Л.Н. Гумилева. – 2022. – №2. – С. 56-66.
- Tolysbaeyva M.B., Kirdasinova K.A. Digitalization in management of transport and logistics system of the republic of Kazakhstan // Problems of AgriMarket. – 2021. – №3. – P. 51-57.

References

- How much money do Kazakhstanis spend on groceries // [https:// ranking.kz](https://ranking.kz) .
<https://kapital.kz/economic/94493/skol-ko-deneg-kazakhstantsy-tratyat> . 01/22/2021
- Minimum consumer basket: definition and composition // <https://rbs.kz/potrebitelskaja-korzina-kazahstana> . 01/22/2021.
- .Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program for the development of the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan for 2017-2021: approved on July 12, 2018, t No. 423 // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1800000423> 11/22/2021.
- Roadmap for the formation of the food belt of Astana for 2018-2021 // <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000645>
- Safronov E.A., Safronov K.E. Improving the transport infrastructure of Russian cities // Bulletin of SibADI, 2018, vol. 15, No. 5, pp. 698-707.
- Tolysbaeyva M.B., Kirdasinova K.A. Digitalization in management of transport and logistics system of the republic of Kazakhstan // Problems of AgriMarket. – 2021. – No.3. – P. 51-57.
- Tolysbaeva M.B., Borisova A.A. Model of formation of the regional transport and logistics system of Astana city. // Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU. - 2022. – No. 2. – pp. 56-66.