

СИСТЕМНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ЛОГИСТИКИ И ЕЁ БЕЗОПАСНОСТЬ

М. Г. Лобач

*Белорусский национальный технический университет, пр. Независимости, 65,
220013, Минск, Беларусь, lobatch.maryan@yandex.by*

На сегодняшний момент просматривается вездесущий и непрекращающийся ажиотаж, который является причиной непрерывного роста глобализации. Производители придают большое значение минимизации затрат на производственный процесс, но при этом стремятся к максимизации прибыли от выпускаемой продукции или услуг. Клиенты же ожидают немедленной доставки заказанной продукции, их мало интересуют возможные проблемы данного процесса, им важен только конечный результат. Чрезвычайно важной проблемой, вытекающей из этого рассуждения, является сам процесс распределения готовой продукции или расходных материалов, которое должно быть полностью безопасным. Ни один перевозчик не должен допускать повреждения своего продукта во время транспортировки к покупателю. Сама безопасность логистических систем – понятие широкое, можно выделить управление цепями поставок и управление материальной инфраструктурой. Первое понятие относится к людям, ответственным за процесс потока. Второе же означает материальный аспект, такой как дороги, перевалочные пункты и так далее.

Ключевые слова: инфраструктура; логистика; цепи поставок; безопасность; транспорт.

SYSTEM INFRASTRUCTURE OF LOGISTICS AND SAFETY

M. G. Lobach

*Belarusian National Technical University, pr. Nezavisimosti, 65,
220013, Minsk, Belarus, lo-batch.maryan@yandex.by*

Today, there is an omnipresent and incessant excitement, which is the reason for the continuous growth of globalization. Manufacturers place great importance on minimizing the costs of the production process, but at the same time strive to maximize profits from their products or services. Customers expect immediate delivery of the ordered products, they are of little interest in the possible problems of this process, they only care about the final result. An extremely important problem arising from this reasoning is the very process of distribution of finished products or consumables, which must be completely safe. No carrier should allow their product to be damaged while in transit to the customer. The security of logistics systems itself is a broad concept; we can distinguish supply chain management and material infrastructure management. The first concept refers to the people responsible for the flow process. The second means the material aspect, such as roads, transit points, and so on.

Keywords: infrastructure; logistics; supply chains; safety; transport.

Под логистической инфраструктурой понимается все то, что обеспечивает процесс перемещения людей и товаров. Она включает в себя устройства и институты, которые необходимы для эффективного функционирования экономики. Инфраструктура по определению необходима для производства и потребления товаров. Она объединяет все сферы жизнедеятельности общества и тем самым обеспечивает бесперебойное функционирование национальной экономики.

Всю инфраструктуру можно разделить на материальную и нематериальную.

К материальной инфраструктуре относятся:

- Социальная инфраструктура, то есть устройства и учреждения, оказывающие услуги гражданам, такие как здравоохранение, правоохранительные органы, деятельность, культура, наука, образование и т.д.;

- Техническая и экономическая инфраструктура, здесь имеется в виду транспорт, производство, торговля и так далее.

К нематериальной инфраструктуре относятся:

- Воспитание общества;

- Культура;

- Традиция;

- Закон;

- Чувство принадлежности;

Рассматривая понятие инфраструктуры, можно прийти к выводу, что она играет существенную роль в реализации логистических процессов. В исследовании учёных различных стран зачастую показывается, что логистическая инфраструктура представляет собой совокупность зданий и устройств, не имеющих непосредственного отношения к производственному процессу, но необходимых для его осуществления. Логистическая инфраструктура относится не только к самому производству, но и к процессам, связанным с хранением и обработкой товаров [1].

Логистика стремится к постоянной оптимизации перемещения, хранения и защиты груза, а также и к оптимизации информационного потока.

Для того, чтобы процесс оптимизации был возможен, необходима развитая и современная инфраструктура, которая является гарантией безопасного движения товаров. Такая инфраструктура включает в себя транспортную, складскую и информационную части.

Логистическая инфраструктура оказывает огромное влияние на основные задачи логистики, под ней следует понимать организационно-техническую систему, стремящуюся минимизировать логистические затраты без снижения качества предоставляемых услуг.

К элементам логистической инфраструктуры относятся:

- Транспортная инфраструктура – совокупность линейных и точечных объектов, расположенных в пространстве. Она необходима для перемещения грузов и людей, а также она позволяет выполнять все действия, связанные с погрузкой и разгрузкой.

- Узловые элементы – распределительные центры, центры логистического обслуживания.

- Средства обработки информации вместе с необходимым программным обеспечением

Транспортная инфраструктура

Процесс перемещения грузов и людей называется транспортировкой. В научной литературе существует множество определений транспортного процесса. Из них можно вывести наиболее точное и обобщённое понятие: «Транспортный процесс – это преодоление пространства или изменение местоположения перевозимых грузов и пассажиров с помощью транспортных средств».

Одним из первых критериев оценки качества транспорта была его эффективность. Благодаря глобализации было создано множество новых решений для облегчения транспортного процесса. Это также способствовало резкому повышению специфичности транспортной деятельности, что напрямую связано с желанием выделить компанию среди других конкурентов, работающих на рынке транспортных услуг.

Сегодня больше внимания уделялось качеству транспорта.

В наше время заказчик стал более требовательным, его уже не удовлетворит сам факт доставки ожидаемого товара. В случае повреждения груза в процессе транспортировки заказчик имеет право отказаться от оплаты услуги.

Транспортную инфраструктуру можно разделить по вертикальному и горизонтальному расположению. Горизонтальная компоновка означает деление относительно: наличия, вида перевозимого груза, принадлежности, района эксплуатации, погрузочно-разгрузочного процесса и частоты возникновения. Однако это не является основанием для деления. Вертикальное деление лучше иллюстрирует деление по транспортной среде: сухопутный транспорт (автомобильный, железнодорожный), водный транспорт (внутренний, морской), воздушный транспорт и комбинированный (перемещение груза различными видами транспорта, однако неизменно в одной упаковке).

Транспортная система – это своего рода «кровеносная система», определяющая условия движения. Национальные системы являются основным типом транспортных систем, а те, которые охватывают как минимум две страны, называются международными транспортными системами. Они имеют прямое влияние на стоимость транспортировки, а зна-

чит, и на внешнюю и внутреннюю торговую деятельность страны. Сами транспортные расходы зависят от уровня развития транспортной инфраструктуры [2].

В настоящее время транспорт движется в сторону максимально возможной модернизации. Предприниматели отходят от модели, при которой они использовали только один вид транспорта, а заказчики предпочитают свести контакты с перевозчиком к минимуму. Они поддерживают связь только с лицом, курирующим весь процесс перевозки, а не с каждым перевозчиком в отдельности.

Организации стремятся стандартизировать транспортный процесс, чтобы возможная перезагрузка была как можно менее проблематичной. Стандартизация размеров грузовых поддонов или габаритов контейнеров облегчает планирование логистического процесса. Благодаря стандартизации моделирование и транспортировка грузов схематичны и, следовательно, менее проблематичны.

Безопасность логистических процессов представляет собой широкое понятие, часто понимаемое как выделенный элемент системы, его функции или протекающие в нём процессы. Тип безопасности будет зависеть от того, касается ли она макро- или микро-масштаба.

Логистические системы предназначены для создания условий для максимального достижения целей, поставленных субъектами, действующими в рамках этих систем. Производственные, торговые или логистические компании внедряют различные технические и организационные решения, необходимые для выполнения поставленных задач. Это может привести к тому, что система будет работать на грани минимального уровня безопасности. Наиболее распространенные проблемы могут быть связаны с:

- физической безопасностью системы и выполняемых в ней процессов;
- организацией процессов в макро- и микро-логистическом масштабе;
- устойчивостью систем к новым видам возмущений.

Угрозы, с которыми может столкнуться логистика:

- стихийные бедствия и нежелательные явления, вызванные цивилизацией (пожары, ураганы, наводнения, эпидемиологические заболевания людей и растений, строительные катастрофы, аварии электрических и водяных тепловых сетей);

- конституционные угрозы, терроризм, незаконные демонстрации, массовая миграция;

- механизмы преобразования или уничтожения обрабатываемой информации через логистические процессы;

- финансовые кризисы и все их последствия.

Согласно поговорке: «цепь крепка настолько, насколько прочно ее самое слабое звено», если в том или ином логистическом центре происходит сбой, саботаж или стихийное бедствие, то это может иметь отголоски не только в отечественной логистической системе, но и возможно наблюдение последствий в глобальном масштабе.

Обеспечение безопасности не должно ограничиваться установкой камер и наймом охранных компаний. Эти меры безопасности служат только для защиты материалов и грузов от так называемых физических аспектов. Угрозы логистическим процессам могут быть вызваны неадекватными действиями отдельных участников цепи поставок.

Автомобильный транспорт имеет множество особенностей, повышающих его конкурентоспособность на рынке транспортных услуг. Важнейшей его особенностью является реализация так называемой доставки «от двери до двери». Еще одной важной характеристикой может быть, например, скорость выполнения заказа. Со временем курьерские службы адаптировались к различным требованиям клиентов. Современные перевозчики могут перевозить груз независимо от его габаритов. Используя автомобильный транспорт, перевозчик можем доставлять груз любого вида: от всех видов мелких сыпучих материалов, вплоть до частей ветряной мельницы, вырабатывающей электроэнергию.

Самая большая проблема безопасности – это состояние инфраструктуры. Автомобильный транспорт постоянно развивается, к сожалению, основной причиной его развития является увеличение количества как легковых, так и грузовых автомобилей. По дорогам ездит большое количество транспортных средств, что в отрицательном ключе влияет на состояние дорожного покрытия и, как следствие, снижает безопасность при перевозках. Предприниматели постоянно стремятся достичь максимальной скорости доставки, что и заставляет их выбирать именно автомобильный вид транспорта. Водители не всегда ведут себя ответственно, нарушая законодательство, требующее соблюдение скоростного режима. Современные решения позволяют снизить риск за счет уменьшения количества столкновений и максимального увеличения потока трафика.

Имеет весомое значение и большое количество заторов, оно касается увеличения интенсивности движения, которое происходит систематически. На разговорном языке мы можем назвать их «пробками», возникающими в часы «пик» в крупных городах. Например, после 17:00 машин на дороге гораздо больше, чем обычно, потому что большое количество людей уходит в это время с работы и едет домой. Чем больше автомобилей на дорогах, тем ниже безопасность. К сожалению, в большинстве городов инфраструктура не может быть более развитой. В результа-

те иногда приходится ограничивать движение транспорта. Чаще всего это начинается с ограничения движения большегрузных автомобилей.

Решением, которое может способствовать повышению безопасности, является использование интермодальных перевозок. За счет объединения железнодорожного и автомобильного транспорта, а точнее использования специальных контейнеров, уровень перевозок повысится. Специальные грузовые контейнеры предотвратят доступ к грузу вовремя перевозки за счет того, что при смене вида транспорта товар не выгружается, а только перегружается контейнер, а в особых случаях полуприцепы грузятся на вагоны. К сожалению, для того, чтобы развитие интермодальных перевозок стало возможным, необходимо расширять инфраструктуру, а точнее, развивать специальные погрузочные терминалы.

Уровень технического развития логистической системы оказывает существенное влияние на безопасность логистической инфраструктуры. Чем больше современных решений используется в этой системе, тем выше уровень безопасности. Благодаря использованию новейших технологий количество ошибок уменьшается, так как в физической области и в области принятия решений человеческая некомпетентность может способствовать возникновению ошибок, приводящих к появлению различных угроз.

Использование грузовых контейнеров способствует минимизации риска краж. Специальная упаковка делает невозможным ограбление. Благодаря использованию соответствующей упаковки нагрузка, связанная с сохранностью груза, частично распределяется между клиентом и перевозчиком. Хорошо упакованный и защищенный товар в соответствующей транспортной упаковке не требует переупаковки, поэтому приводит к исключению риска физического повреждения груза. Систематизация и разработка специальных транспортных стандартов облегчает процесс планирования. Ответственный за организацию транспортного процесса получает стандартизированные данные, благодаря которым он может практически легко рассчитать транспортные расходы, время и обеспечить соответствующую безопасность.

Библиографические ссылки

1. *Клименко В. В.* Анализ базовых понятий в управлении логистической инфраструктурой компании // *Логистика и управление цепями поставок, Логистическая инфраструктура Терминология в логистике и SCM.* 2011. № 4. С. 7–16.

2. *Слукина С. А.* Инфраструктура и логистика промышленных предприятий: учеб. Пособие. Екатеринбург, 2015. 9 с.

3. Справочник от авторов²⁴ [Электронный ресурс]. URL: <https://spravochnick.ru/> (дата обращения: 19.04.2023).