

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ГРУЗОВЫХ ПОТОКОВ В РАЗВЕТВЛЕННЫХ СИСТЕМАХ

Джураев Тулкинджон Бойсоатович

*Ташкентский университет информационных технологий имени
Мухаммада ал-Хоразмий, КЦТ кафедры, г.Ташкент, Узбекистан Старший
преподаватель*

К значительной экономии живого труда привела замена традиционных конвейеров роботами. Изготовление небольших партий продукции сделало рентабельным создание гибких производственных систем. Крупные предприятия получили возможность перестроить свою деятельность с массового производства на мелкосерийное с минимальными издержками. Повысить свою гибкость и конкурентоспособность смогли небольшие фирмы. Работа по принципу «малыми партиями» в системе организации обеспечения материальными ресурсами и реализации готовой продукции по сети интернет повлекла соответствующие изменения. Зачастую поставки большими партиями стали не только не экономичными, но и в отдельных случаях оказались просто не рентабельными. Постепенно возникла потребность в перемещении грузов мелкими партиями в более жесткие сроки, но отпала необходимость в больших складских емкостях на предприятиях, что существенно сказалось в стоимостях продукции. При этом издержки на транспортировку перекрывались освободившимися средствами от сокращения складских помещений. Как непосредственно, определившие развитие логистики, следует отметить следующие наиболее важные факторы использование теории систем и компромиссов для решения экономических задач, внедрение и использование в сфере товародвижения и хозяйственной практики фирм информационно-телекоммуникационных технологий и сетей связи, а также ускорение научно-технического прогресса; в странах, которые осуществляют интенсивные связи между производителями и потребителями, стандартизация технических средств путей сообщения, движущегося состава и погрузочно-разгрузочных средств, устранение различных импортных и экспортных ограничений. Восхождение от низшей ступени развития логистики к более высоким, как правило, бывает постепенным или при появлении благоприятных условий – зигзагообразным. Как правило, наиболее благоприятными условиями могут считаться объединение предприятий, изменение режима управления, политические инициативы. Системный анализ уровней развития интернет логистики показал, что улучшают показатели своей деятельности те компании, где используется гибкий разносторонний подход к управлению логистикой на основе современных информационно-

коммуникационных технологий. Тенденция развития логистики в странах с развитой экономикой в последние годы характеризуется передачей функции слежения за процессом рационального распределения готового материала от производственных предприятий к специализированным фирмам. В результате сформировался вид интернет логистики по контракту, которая подразумевает привлечение третьего участника в виде фирмы, занимающейся оптовой торговлей, для выполнения ею всех или части функций компании по распределению продукции вместе с транспортировкой, хранением, управлением запасами, обслуживанием заказчика и созданием информационных систем логистики.

Практическое применение логистических задач и принципов зависит от конкретной ситуации и отличается многообразием.

Широкомасштабное внедрение во все сферы бизнеса информационно-коммуникационных технологий определяет современное состояние интернет логистики. Без использования быстродействующих средств вычислительной техники и средств связи невозможна реализация большинства логистических концепций. Информационное обеспечение логистического процесса настолько важно, что специалисты выделяют информационную логистику, которая имеет самостоятельное значение в бизнесе и управлении информационными потоками.

Информационный поток – это поток сообщений в бумажной и электронной (документной), речевой и другой форме, выдвигаемый исходным материальным потоком в определенной логистической системе, между звеньями системы или логистической системой и окружающей средой и предназначенный для реализации управляющих функций. Возможно, выделить по связи с логистическими действиями и функциями элементарные, ключевые, комплексные и базисные информационные потоки.

Информационные потоки в связи с логистической системой делятся на:
проходящие внутри логистической системы или ее звена, или потока;
проходящие между логистической системой и внешней средой.

Наиболее распространенными по виду носителей информации являются потоки на бумажных, магнитных и электронных носителях. По времени возникновения информации потоки делят на: регулярные (стационарные); периодические; оперативные.

Регулярные соответствуют регламентированной по времени передаче данных, периодические жестко ограничены временем передачи, оперативные обеспечивают связь абонентов в интерактивном режиме. В зависимости от назначения определяют управляющие, вспомогательные информационные потоки, потоки информации для ведения учетной и аналитической деятельности, для выработки управленческих решений, потоки нормативно-

справочной информации. В современной интернет логистике возрастание роли информационных потоков обусловлено следующими основными причинами. Необходимым элементом потребительского логистического сервиса является информация о статусе заказа, наличии товара, времени поставки, отпускных документах. Наличие полной и достоверной информации с позиции управления запасами логистической цепи может уменьшить потребность в трудовых резервах за счет минимизации относительности черты спроса. Гибкость логистической системы увеличивает информация при таком подходе, когда можно использовать ресурсы для достижения конкретных преимуществ.

Логистический менеджмент располагает многочисленными показателями и характеристиками информационных потоков: терминологией передаваемых сообщений, видами данных, документами; объемами данных; скоростью передачи данных; пропускной способностью информационных каналов; помехозащищенностью. Как правило, между информационным и материальным потоком отсутствует однозначное синхронное соответствие возникновения во времени. Информационный поток или опережает, или отстает от материального. Обычно материальный поток является следствием информационного. Типичным является присутствие рядом с материальным потоком нескольких информационных. Сопровождающие отдельные логистические функции информационные потоки могут быть очень сложными и насыщенными в плане электронного документооборота.

Конкретные потребности логистического менеджмента определяют информационные потоки в логистической системе при разработке некоторых деталей планирования регулирования, анализа и учета. В качестве примера рассмотрим схему источников сведений и появляющихся информационных движений при прогнозировании рассредоточения запасов выпущенной продукции в распределительной сети. При планировании предприятием запасов готовой продукции учитываются запросы потребителей, прогнозирование объема продаж, решение о распределении, затраты на управление запасами. Отражающая запросы потребителей информация детализирует на классы и группы потребителей в определенной части рынка, пути доставки готовой продукции каждой группе и формирование логистического сервиса.

Информационные потоки несут информацию о продуктовых требованиях, стоимости готовой продукции, процедуре заказа и доставки готовой продукции потребителям. При прогнозировании объема продаж информационные источники включают в себя такие сведения, как: информация о предыдущих продажах конкретного ассортимента рынка; количество продаж товаров конкурентов; весь объем продаж данного участка рынка; рыночный спрос на готовую продукцию; достоверность и точность информации о предыдущих

продажах; планируемые изменения качественных характеристик готовой продукции; экономические направления в изменении структуры потребительского спроса; краткосрочные прогнозы в системе распределения готовой продукции; прогноз развития новых рынков.

Информационные потоки, характеризующие решения в системе распределения, можно разделить на характеризующие временные причины операций в разделительной сети и отражающие точность и достоверность данных. Информация, уменьшающая неопределенность временных параметров распределения, сочетает данные выполнения заказа. Временные параметры транспортировки связаны с выбором схемы доставки, маршрута и т. п. Периодический цикл получения заказа, его длительность включают информацию о времени доставки груза, о месте назначения, времени погрузочно-разгрузочных работ, оформления соответствующей документации. Связанные с уменьшением неопределенности других параметров информационные потоки учитывают условия поставки, достоверность и точность информации при управлении запасами. Рассмотренный информационный поток для одной функции логистического менеджмента дает представление о сложности и многообразии информационных потоков в логистической системе.

Логистические системы управления, как и любая система, в реальности могут находиться на различных стадиях развития и отличаться степенью полноты охвата различных компонентов производства и сбыта.

Опыт применения логистических систем управления в ряде компаний ведущих промышленных стран, позволяют считать, что для этих систем управления характерны четыре уровня развития или четыре степени полноты охвата компонентов производственно-сбытовой системы.

Для логистических систем первой степени полноты охвата компонентов характерно выполнение функций организации складирования продукции, готовой к отправлению, и ее транспортировки к потребителям. Такая система обеспечивает демпфирование на выходе путем правильного и своевременного реагирования на ежедневные пики и колебания в заявках потребителей и непредвиденные задержки при доставке продукции в процессе удовлетворения этих заявок.

Для логистических систем второй степени полноты охвата компонентов характерно распространение их компетенции до выходов собственно производства. Подобные системы наряду с охватом системы транспортировки продукции к потребителям и складов готовой к отправлению продукции, что свойственно системам первой степени полноты, охватывают также внутризаводские склады готовой продукции. В функции таких систем входят

обработка заказов, обслуживание потребителей, хранение готовой продукции на предприятии и управление внутризаводскими запасами готовой продукции.

Для логистических систем третьей степени полноты охвата компонентов характерно распространение их компетенции дополнительно (по сравнению с системами второй степени полноты охвата компонентов) на входные склады, систему доставки исходных материалов, сферу закупок и снабжение, а также на движение материалов во время производственного процесса. В соответствии с этой расширенной компетенцией такие системы, дополнительно к рассмотренным ранее, выполняют функции управления закупкой и доставкой сырья и комплектующих, управление запасами сырья и комплектующих, а также уровнем незавершенного производства. Логистическое управление системами третьего уровня заключается в генерировании упреждающих воздействий, а не ограничивается адекватным реагированием на спонтанные отклонения.

Наконец, логистические системы четвертой степени полноты охвата компонентов распространяют свою компетенцию на все элементы и стадии производственно-сбытового процесса, включая планирование и управление собственно производством. Это позволяет объединить результаты маркетинговых исследований с операциями планирования, производства, снабжения и финансов. Логистическое управление базируется на принципе интеграции и идее экономических компромиссов.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] J.T. Usmonov, T.B. Djuraev, Z.M. Pulatova (2020). Optimization of global information flows in transport system management. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7 Special Issue), 2024-2032. doi:10.5373/JARDCS/V12SP7/20202319 Retrieved from www.scopus.com

[2] J. U. Turdiqulovich, T. D. Boysoatovich, and Z. P. Maxmudjonovna, in *International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2021 (2021)*

[3] J. U. Turdiqulovich, T. B. Djuraev, and Z. M. Pulatova, *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems* 12, (2020)

[4] Усмонов Ж.Т. Кувнаков А.Э. Джураев Т.Б. Организация рациональной структуры управления перевозочным процессом в железнодорожном транспорте Девятая Международная научно-практическая конференция «BIG DATA and Advanced Analytics. BIG DATA и анализ высокого уровня», Минск, Республика Беларусь, 17-18 мая 2023 года. -С. 318-325.

[5] J. Usmonov, T. Djuraev, N. Malikova, A. Kuvnakov. Modeling of cargo flow processes in the logistics of the transport system, - E3S Web of Conferences, 2023
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340102056>