

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Божанов Павел Владимирович

Белорусский научно-исследовательский институт транспорта
«Транстехника»,
г. Минск, Республика Беларусь

Analysis is one of the most important functions of management of any economic phenomena, including logistic processes. Logistics efficiency is measured not only by its specific indicators, but also impact on the economic and financial results of enterprises using logistic approaches. Research methods of logistics activities allow you to evaluate the effectiveness of the system of movement of material flow and provide an opportunity to identify areas for improvement

Изучение вопросов анализа логистической деятельности показало, что в научных и практических публикациях в разной степени рассматриваются методы, используемые при исследовании этой тематики. Несмотря на определенные шаги в этом направлении универсальной и общепринятой методики оценки большинством исследователей не признано. Методология исследования этой деятельности характеризуется многонаправленностью и широким спектром предметов исследования, установленными методологическими основами, закономерными принципами, разнообразными подходами и рассматриваемыми аспектам [1, с. 24].

Наиболее комплексная классификация методов исследования логистической деятельности дана в монографии российского автора – Т.Е. Евтодиевой [2, с. 47]. В ней представляются логистические сети как многоструктурные образования с активными элементами, функционирующими в условиях динамично развивающейся рыночной среды, и сделан вывод о междисциплинарном подходе в использовании знаний, которые интегрируют положения таких количественных и качественных методов, как исследование операций, теория массового

обслуживания, эволюционные эвристические методы, экономический анализ, маркетинговые методы. Классификация методов, используемых при сетевой форме организации, предложена по групповому признаку – экономические методы, эволюционные эвристические методы, математические методы, маркетинговые методы. По сферам применения в логистических сетях в качестве методов приведены метод дерева решения, метод генетического алгоритма, метод охвата, метод единого среднего, метод расчета временных параметров и критического пути, метод статистического моделирования, метод пропорционального распределения, метод максимального потока, метод моделирования на основе мультиагентских систем, метод нечетких множеств, метод математического моделирования, лифо-метод, фифо-метод, метод «директ-костинг», метод «стандарт-костинг», SWOT-анализ, ПЭСТ-анализ, метод выборки, бенчмаркетинг, модели управления запасами.

Классификацию методов оценки логистической деятельности целесообразно осуществить на основе отдельных целевых функций логистики, различных по классу логистический задач, а также совокупности подсистем логистики. Для этого к целевым функциям логистики необходимо отнести соблюдение сроков доставки грузов, минимизацию затрат в цепях поставок, ценообразование логистических услуг, управление логистическим персоналом. Логистические подсистемы выделяются в качестве одного из базовых классификационных признаков методов, используемых в методологии логистики, на том основании, что каждая ее подсистема имеет свои специфические особенности, которые заключаются в различии функционального назначения, применяемых технических устройств, процедур и операций. Реализация целевых функций в подсистемах имеет неоднозначные подходы и различные методы, несмотря на наличие одних и тех же объектов движения и общей целевой функции по своевременной доставке товаров.

Логистика как наука и сфера практики в силу своей конкретики не может не иметь четких критериев, которые находят отражение в показателях. Учитывая множество логистических технологий,

можно определить достаточное число показателей по оценке логистики. Задача оптимизации числа и содержания логистических показателей традиционна: для полноты информации требуется возможная максимизация показателей, а для удобства работы с ними – их минимизация. Если же необходимо оценить технологию и качество логистики как системы физического распределения, то об этом целесообразнее судить по следующим показателям: скорость доставки, надежность сроков поставки, способность системы к немедленному удовлетворению спроса [3, с. 428, 430].

Сроки доставки грузов являются основной целью логистики. Минимизация затрат грузовладельцев в цепях поставок и ценообразование на логистические услуги являются одними из важнейших целевых функций логистики – в стоимость доставки включаются затраты, связанные с транспортированием, складированием и хранением грузов и сопутствующими им процессами. Управление персоналом, используемом в логическом обслуживании, также является целевой функцией, которая обеспечивает реализацию логистических функций. Спектр стратегических задач логистики, решаемых с помощью различных методов, можно распределить на пять классов – планирование, прогнозирование, оптимизация, моделирование и решения, принимаемые в условиях неопределенности.

Планирование является исходным в управлении грузопотоком, и его результаты появляются в виде краткосрочных решений для отдельной подсистемы логистики. Эти решения включают в себя определение плановых показателей и мер по их достижению. При выполнении логистических функций важное значение имеют определение места и роли каждого звена цепей поставок в общем процессе, которые регламентируются плановыми показателями.

Прогнозирование обеспечивает получение перспективных показателей на долгосрочные периоды деятельности каждого звена цепей поставок и состоит из следующих положений – тенденции рынка логистических услуг, потенциал трудовых ресурсов и возможности его использования, расчетная производительность труда, потребность в финансировании, необходимость обновления

транспортных средств и оборудования, стоимость энергоносителей.

Оптимизация представляет собой с определение приемлемого варианта из возможных в реализации логистических функций. Оптимальное решение должно приниматься на основе определенного критерия оптимальности.

Моделирование основывается на формировании конкретных моделей логистических процессов. Изучение таких моделей позволяет оценить результаты моделирования на практике. При решении логистических задач с использованием моделирования используются имитационное, динамическое, статистическое и математическое моделирование.

Решения в условиях неопределенности принимаются для задач, которые заранее не определены воздействием факторов внешней среды. Такие задачи решаются в условиях недостаточности или отсутствия четких данных для принятия логистических решений. К таким данным относятся вероятность свершения ожидаемых событий.

По направлению исследования, содержанию, постановочной части и результатам методы, используемые в логистике, можно классифицировать по их группам – экономические, математические, эвристические, экономико-математические, организационно-экономические. С учетом этого их классификация осуществляется по месту в логистике и назначению при решении логистических задач на экономические, математические и эвристические. Каждую группу методов составляют конкретные методы, они представляют часть их многообразия, применяемого при решении логистических задач.

Приведем наиболее популярные методы в логистических исследованиях. Содержание методов, классифицированных по вышеуказанным группам, можно представить следующим образом:

экономические методы – балансовый метод, методы ценообразования, анализ ABC, анализ XYZ, метод Парето, метод 5W2H;

математические методы – прогнозирование, моделирование, оптимизация, метод наименьших квадратов, принятие решения в условиях неопределенности;

эвристические методы – дерево решений, метод Монте-Карло, метод Делфи, «мозговая атака», эвристическое прогнозирование;

экономико-математические методы – метод центра тяжести, планирование, определение точки безубыточности, функционально-стоимостной анализ, метод снижающегося остатка;

организационно-экономические методы – управление по целям, нормативный метод, метод реактивного реагирования, экспертно-аналитический метод, метод обучения действием.

Рассмотрим кратко суть каждого метода. Экономические методы:

балансовый метод – основан на сопоставлении уравновешивающих друг друга систем показателей;

анализ ABC – контроль и управление многономенклатурными запасами материальных ресурсов на основе проведения анализа их объемов на складах;

анализ XYZ – определение вариантов спроса на материальные ресурсы и готовые продукты (стабильный, сезонный, неопределенный спрос);

методы ценообразования – агрегатный, балльный, затратный, следования за лидером, на основе уровня текущих цен, на основе рентабельности услуг, рыночный;

метод Парето – классификация аспектов проблемы по степени важности и сосредоточение внимания на самой важной из них;

метод 5W2H (5 why's – почему, 2 how's – как) – определение причин отклонений процессов от норм и нахождение способов совершенствования этих процессов.

Математические методы:

прогнозирование статическое (скользящее среднее значение, экспоненциальное сглаживание) – упорядоченная во времени последовательность наблюдений, которые проводятся через определенные интервалы времени; прогнозирование ассоциативное

(простая регрессия, множественная регрессия) – использует поддающиеся оценке переменные параметры;

моделирование – исследование процессов посредством создания и анализа моделей (вероятностное моделирование используется при наличии в процессе произвольного компонента), имитационное моделирование (алгоритм можно составить при помощи комбинации детерминированных и стохастических зависимостей), статистическое моделирование (разработка моделей, отображающих статистические закономерности объекта);

оптимизация – линейное программирование, т.е. решение задач путем поиска эффективных решений, графическое линейное программирование ограничено классом задач с двумя переменными, симплексный метод может быть применен к задачам, содержащим более двух переменных;

метод наименьших квадратов – предназначен для построения интерполяционного многочлена и основан на критерии минимизации суммы квадратов отклонений между реальными и расчетными данными.

Эвристические методы:

дерево решений – для определения и выбора оптимального направления действий из возможных вариантов, схематичное представление проблемы для принятия решений, основанное на концепции ожидаемого результата;

Монте-Карло – численный метод, основу которого составляет получение значительного числа реализаций случайного процесса, который формируется таким образом, чтобы вероятные характеристики равнялись определенным величинам задачи;

Делфи – проведение экспертного опроса определенных специалистов в несколько этапов для отбора лучшего из решений;

«мозговая атака» – генерирование свободного потока идей по определению проблем, причин их возникновения, направлений решения и принятия решения;

эвристическое прогнозирование – основано на различных операциях вычисления и процедурах, произвольно вытекающих из опыта и интуиции специалистов, которые осуществляют прогноз.

Экономико-математические методы:

центр тяжести – определение оптимального места расположения распределительного центра (рассматриваются издержки как линейная функция расстояния и доставляемого количества продуктов);

планирование – неформальные в виде таблиц и графиков, позволяющих сравнивать проектные значения с возможностями, математические в виде методов линейного программирования (графический, симплексный);

определение точки безубыточности – математический, когда определяется объем реализации в единицах продуктов, который необходим для покрытия всех затрат, и на основе метода маржинального дохода, т.е. точки безубыточности, которая достигается при получении дохода, достаточного для покрытия постоянных затрат;

функционально-стоимостной анализ – комплексное системное исследование логистической деятельности, основанное на взаимосвязанном рассмотрении функций, свойств и каналов создаваемых продуктов;

снижающийся остаток – метод ускоренного износа или амортизации, в котором показатель за период стоимости рассчитывается с помощью умножения определенного коэффициента на остаточную или балансовую стоимость фонда.

Организационно-экономические методы:

управление по целям – для управления персоналом, заключается в постановке отдельной цели для каждого работника;

нормативный – применяется система нормативов, которые характеризуют функции по управлению персоналом;

реактивное реагирование – основывается на однозначности отношений множества обстоятельств и поведений, при этом каждая ситуация может вызывать одну определенную реакцию;

экспертно-аналитический – к определенному процессу привлекаются специалисты в области управления персоналом, обладающие высокой квалификацией;

обучение действием – обучение персонала конкретным действием как движущей силы обучения.

На основании рассмотренных методов разрабатываются методики, которые являются составляющими методологии и представляют собой практическую реализацию бизнес-процессов в виде решаемых задач. Методика в общем виде состоит из конкретизации и детализации определенного метода, сведения его до инструкции или алгоритма, в которых четко описывается способ осуществления тех или иных функций или всей деятельности предприятия. С помощью методик расчета методы сводятся в комплекс, благодаря которому определяются показатели работы логистической системы и эффективности решений. Организация эффективного логистического управления требует обеспечения доступа к обширным объемам информации о деятельности предприятия и окружающих его структур с целью анализа и последующего принятия управленческих решений. При этом очень важно добиться координации деятельности службы логистического управления с другими управленческими подразделениями предприятия [4, с. 340].

Рассмотрение методов оценки логистической деятельности позволяет проанализировать системы доставки товаров и дает возможность изыскивать пути их совершенствования. Каждый рассмотренный метод обособлено не дает полноценной оценочной картины для логистики, для получения наиболее достоверной информации о функционировании логистических систем необходимо их оценивать по максимальному числу параметров, что не позволяет сделать ни один из существующих методов оценки. Анализ методов исследования логистической деятельности позволил выявить их узкие места и определить направления синтеза методов оценки логистических систем.

Список использованной литературы

1. Рыкалина О.В. Теория и методология современной логистики: монография. – М.: Инфра-М, 2015. – 208 с.
2. Евтодиева Т.Е. Характерные особенности организационных форм логистики в условиях неэкономии / Т.Е. Евтодиева. – Самара. Самар. гос. экон. ун-т, 2011. – 168 с.

3. Григорьев, М.Н. Логистика. Продвинутый курс: учебник для магистров / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 734 с.

4. Тебекин А.В. Логистика: учебник / А.В. Тибекин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 356 с.