

Концептуальные подходы к развитию современной логистики

Рассмотрены исторические тенденции развития логистики в XX в. и начале XXI в. Детально рассмотрены концептуальные подходы к развитию современной логистики в 1960–2010-е гг. Представлен прогнозный вариант концептуального развития логистики в 2020-е гг.

Ключевые слова: концептуальные подходы, развитие, современная логистика.



А. В. Тебекин,
д. т. н., д. э. н., профессор,
Дипломатическая академия Министерства
иностраннных дел Российской Федерации
tebekin@gmail.com

Концептуально формирование современной логистики как науки, практики деятельности и искусства управления материальными потоками в товарообразующих цепях предопределил ход развития экономики во второй половине XX – начале XXI вв.

Исследование основных факторов и тенденций развития современной логистики производилось с учетом больших циклов экономической активности Н. Д. Кондратьева, которые характеризуют эмпирические закономерности, сопровождающие долгосрочные колебания рыночной активности, обусловленные научно-техническими достижениями (открытиями, изобретениями, ноу-хау и т. д.) и сопровождающиеся процессами развития транспортной, энергетической и иной инфраструктуры.

Пролонгируя закономерности, выведенные к началу XX в. Н. Д. Кондратьевым, можно отметить повышательные волны в середине и конце XX в. [11], а также ожидаемые события предполагают спад макроэкономической активности в конце первой четверти XXI в. и подъем в середине XXI в. [9].

Во многом циклы экономической активности предопределили направленность развития концепций управления организацией как социально-экономической системой (менеджмента) вообще (общего менеджмента) [10] и логистикой как неотъемлемой составляющей менеджмента в частности.

Проведем анализ динамики развития современной логистики с учетом хронологии развития менеджмента (табл. 1).

В период 1900–1910-х гг. развитие внутрифирменной логистики, направленное на максимальное увеличение производительности труда, было связано с введением норм времени на выполнение тех или иных производственных операций и межоперационных действий. По сути это были первые прототипы современ-

ных стандартов, предложенных Ф. У. Тейлором [15]. Они были направлены на нормирование, в том числе, времени перемещения материальных ресурсов от места осуществления предыдущей производственной операции к месту проведения последующей.

В период 1910–1920-х гг. развитие логистики внутри предприятия было направлено на обеспечение поточного метода организации производства. Логистические приемы, внедрявшиеся в этот период, базировались:

- на принципах производительности Г. Эмерсона [16], связанных с обоснованием необходимости комплексного подхода к решению сложных задач организации и управления производством с учетом их эффективности как максимально выгодного соотношения между затратами и результатами;
- теории К. Адамецки [1] о построении производственных процессов во времени, разработки графиков движения деталей по операциям и моделях расчета производственного цикла;
- разработке диаграммы технологического процесса Г. Гантта [17], представляющей собой комбинацию отдельных операций, и обеспечивающей планирование, организацию и мотивацию процессов производства и других научных положений.

В период 1920–1930-х гг. развитие производственной логистики в части обеспечения серийного производства, включая организацию рационального движения партий деталей от операции к операции, базировалось:

- на разработке Ф. Гилберт и Л. Гилберт трудовых процессов для массового производства на основе микроэлементного нормирования [8];
- принципах программированного обучения трудовым движениям согласно научной организации труда (НОТ) А. К. Гастева [3];
- положениях школы тайм-менеджмента П. М. Керженцева [18];

Эволюция развития современной логистики с учетом хронологии развития менеджмента

Период, гг.	Концепция менеджмента организации	Основная идея концепции менеджмента организации	Тенденции развития логистики
1900–1910	Концепция научного управления	Точные законы, правила, принципы и методы, используемые в науке и технике, могут быть эффективно использованы в практике управленческой деятельности фирмы для достижения намеченных целей	Фрагментарные проявления логистики на рынке продавца. Развитие внутрицеховой производственной логистики, нацеленной на максимальное увеличение производительности труда
1910–1920	Концепция научного управления	Фирма рассматривалась как замкнутая система, состоящая из множества взаимосвязанных элементов, улучшение функционирования которой обеспечивается внутрифирменной рационализацией (административным ресурсом) без привлечения дополнительных ресурсов из внешней среды	Фрагментарные проявления логистики на рынке продавца. Развитие производственной логистики на уровне предприятия, включая внедрение поточного метода организации производства
1920–1930	Концепция административного управления	—	Фрагментарные проявления логистики на рынке продавца. Развитие производственной логистики на уровне рабочего места, основанной на обеспечении реализации программных трудовых движений, включая микроэлементное нормирование для осуществления массового производства
1930–1940	Концепция управления с позиций психологии и человеческих отношений	Производительность труда рабочих может увеличиваться не только в связи с увеличением заработной платы, сколько в результате изменения отношений между рабочими и менеджерами, повышения удовлетворенности рабочих своим трудом и отношениями в коллективе	Фрагментарные проявления логистики на рынке продавца. Развитие производственной логистики на уровне предприятия в рамках разработанной теории организации производственного процесса во времени, включая виды движений партий деталей по операциям
1940–1950	Концепция эмпирического или прагматического управления	Развитие внутрифирменного менеджмента, включая развитие управленческих структур, организацию линейных и функциональных служб, систем технического и информационного управления. Исследование и внедрение в практику управления новых, эффективных приемов обучения менеджеров (например, слоуновская школа менеджеров). Развитие вопросов централизации и децентрализации управления, введение целевого управления, классификация функций управления, организация труда руководителей и т. д. Профессионализация менеджмента	Фрагментарные проявления логистики на рынке продавца. Развитие внутрипроизводственной логистики в рамках развития теории перемменно-поточных линий механообработки и сборки, обеспечиваемые системой микроэлементного нормирования труда
1950–1960	Концепция системного подхода	Руководители должны рассматривать организацию как совокупность взаимосвязанных элементов, которые ориентированы на достижение различных целей в условиях изменяющейся внешней среды	Зарождение логистического подхода к управлению хозяйственной деятельностью, с учетом разработки систем сетевого планирования и управления, включая: метод критического пути (Critical Path Method, CPM); технику оценки и анализа программ (проектов) (Program (Project) Evaluation and Review Technique, PERT)
1960–1970	Концепция поведенческого подхода	Процесс управления рассматривается как последовательность циклически повторяющихся, взаимосвязанных действий — функций управления (планирование, организация, контроль, мотивация и т. д.), образующих линию поведения организации	Формирование логистического подхода к управлению хозяйственной деятельностью. Учет множественного влияния внешних и внутренних факторов, оказывающих прямое и косвенное воздействие на осуществление логистических процессов
1970–1980	Концепция ситуационного подхода	Обилие меняющихся во времени факторов в самой фирме и в окружающей среде приводит к тому, что не существует единого и неизменного оптимального способа управления фирмой. Самым эффективным в текущий момент становится метод, наиболее соответствующий данной ситуации	Повышение экономичности логистической деятельности в период кризиса. Приобретение логистическими системами необходимой гибкости, способной обеспечить выживание хозяйствующего субъекта на рынке
1980–1990	Концепция культуры управления	Повышению эффективности организации в результате повышения эффективности ее человеческих ресурсов посредством исследования различных аспектов: социального взаимодействия, мотивации, характера власти и авторитета, организационной структуры, коммуникации в организациях, лидерства, изменения содержания работы, качества трудовой жизни и т. д. Основная цель — оказать помощь работнику через создание своих собственных возможностей на основе применения положений наук о поведении к построению и управлению организациями	Компьютеризация систем управления логистическими процессами, формирование информационных сетей различного уровня
1990–2000	Концепция инновационного подхода	Целевая ориентация на постоянное обновление (инновационные признаки): создание нового товара; использование нового сырья (более дешевого или более качественного); применение новых технологий; формирование новых (более рациональных) организационных структур; освоение новых рынков (сбыта продукции, капитала, более дешевой или более квалифицированной рабочей силы)	Разработка теорий систем, компромиссов. Унификации правил и норм внешнеэкономической деятельности. Упрощение процедур прохождения пограничного и таможенного контроля. Формирование международных перегрузочных, складских, распределительных, информационных и других логистических центров
2000–2010	Концепция управления по целям	Структуризация и развертывание глобальных целей организации до частных целей уровня компетенции конкретных исполнителей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей	Развитие проектного подхода и детализация целевых задач логистики для операций снабжения, сбыта, производства, хранения и т. д.
2010–2020	Концепция информационных технологий	Информатизация общества, базирующаяся на использовании информационных технологий, является необходимым условием успеха в деятельности любой организации	Выход логистики на качественно новый уровень. Создание информационных систем, учитывающие логистическую информацию о деятельности всех участников логистической системы как внутри, так и за пределами предприятия

- научной организации труда (НОТ) О. А. Ерманского [5], отражающей процессы рационализации производства.

В 1930–1940-е гг. развитие логистики продолжалось на основе НОТ, рационализацию видов движений партий деталей по операциям при серийном производстве.

В 1940–1950-е гг. развитие логистики было связано с обеспечением поточных линий механообработки и сборки, на основе объединения идей Г. Форда и Ч. Соренсона о взаимозаменяемости деталей и сборочной подлинки, дополненные концепцией координируемой (синхронизируемой) сборочной линии с учетом разработки системы микроэлементного

Содержание основных этапов развития логистики

Этап, годы	Объективные рыночные тенденции развития логистики	Уровень разработки теории логистического управления	Уровень охвата различных сфер деятельности предприятия	Основные проблемы развития логистики	Использование достижений научно-технического прогресса
1	2	3	4	5	6
Этап становления (1960-е гг.). Интеграция транспортно-складского процесса при распределении продукции	Повышение внимания к запросам покупателей как естественная реакция на рост количества конкурентной продукции. Смещение акцентов в сторону совершенствования методов обслуживания потребителей и, как следствие, переход к рынку покупателя, потребовало поиска новых форм поддержания равновесия спроса и предложения	Развитием логистического подхода, базирующегося на сокращении циклов заказа и производства продукции, основанного, в свою очередь, на философии маркетинга	Логистический подход на этом этапе ограничился сферой обращения (т. е. организацией хранения и транспортировки готовой продукции). Единый график работы транспортно-складской системы распределения готовой продукции стал приносить экономический эффект	Несовершенство системы логистического управления заключается в ее действии по принципу реакции на кратковременные колебания спроса и сбоя в процессах распределения готовой продукции	Применение достижений системного анализа при решении многовариантных оптимизационных задач размещения складов, определения маршрутов доставки готовой продукции и т. д., а главное совместного решения транспортно-складских задач
Этап развития (1970-е гг.). Интеграция производственной, складской и транспортной логистики	Усложнение решения задач транспортной логистики в связи с мировым кризисом на рынке нефтепродуктов. Существенный рост логистических затрат на физическое перемещение материальных ресурсов привел к поиску путей рационального использования сырья, материалов, комплектующих, полуфабрикатов и т. д.	Поиск научных методов и подходов рационального физического перемещения материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих, полуфабрикатов, незавершенного производства и готовой продукции)	Объединение производственных, складских и транспортных операций единой логистической системой, управляющей материальным потоком на участке от производственной линии до конечного потребителя	Возникла необходимость существенной трансформации всей системы управления предприятием при внедрении подсистемы логистического управления	Внедрение на предприятиях автоматизированных систем управления как производственными, так и логистическими процессами. Революция в тарно-упаковочных технологиях
Этап интеграции (1980-е гг.). Интеграция производственных, транспортных и складских процессов, начиная от операций с сырьем и заканчивая готовой продукцией	Трансформации в системе организации бизнеса, базирующиеся на изменении управления инфраструктурой экономики, активно развивались партнерства и стратегические союзы в бизнесе	Развитие методов совместного управления материальными потоками, информационными, финансовыми потоками и потоками сопровождающих их сервисных услуг	Объединение логистических систем предприятия с логистическими системами ее партнеров (контрагентов) в единую и полную (самодостаточную) логистическую цепочку	При всей благоприятности экономической ситуации и бурном развитии науки и практики логистики переход от реакции на кратковременные колебания спроса и сбоя в процессах распределения готовой продукции к долгосрочному планированию логистической деятельности	Использование достижений в сфере информационных технологий, на этом этапе проявилось в так называемом феномене логистического взлета. Принципиальный рост квалификации специалистов в области логистики привел к формированию как отдельных служб, так и самостоятельных консалтинговых фирм в сфере логистики
Этап международной интеграции логистических систем (1990-е гг.) в результате глобализации мировой экономики	Фундаментальные изменения в организации рыночных процессов в мировой экономике. Благодаря информационным технологиям, системе рекламы, электронных платежей и т. д., увеличению прозрачности границ для движения товаров и капиталов предприятия получили возможность осуществлять свою деятельность не только внутри государства, но и на мировом пространстве	Благодаря распространению информационных технологий на качественно новый уровень вышло решение вопросов добычи сырья, транспортировки, хранения материальных ресурсов, их последующей переработки и сбыта готовой продукции (табл.3). Принципиально новый уровень был достигнут в вопросах сопровождения материальных потоков информационными, финансовыми потоками и потоками услуг в условиях, когда предприятия в рамках одной логистической системы не просто географически разнесены, а находятся в разных странах	Реализация логистического подхода к управлению материальными ресурсами на макроэкономическом уровне, охватывающем множество предприятий-участников логистической цепочки.	Необходимость привлечения внешних участников (таможенных структур, экспедиционных агентств, коммерческих банков для гарантийного обеспечения и т. п.). К специалистам по логистике стали предъявляться дополнительные требования, касающиеся знания основ законодательства в разных странах, налоговых режимов, особенностей государственного регулирования экономики и т. д.	Дальнейшее развитие систем электронного бизнеса. Широкое распространение получили системы электронной закупки. Системы электронной торговли стали формироваться между: различными предприятиями (B2B), предприятием-производителем и потребителями (B2C), предприятием и государством (B2G), предприятием и сотрудниками (B2E) и др.
Этап развития целевого подхода в логистике (2000-е гг.)	Глобализация мировой экономики обеспечила не только прогрессивные структурные сдвиги и сформировала новый экономический уклад, но и породила новые запросы потребителей к логистическим услугам, то есть изменила целевые подходы к организации логистики	Развитие логистики на фоне одновременных технологических изменений во многих взаимосвязанных отраслях, что привело к реализации адаптивных подходов развития логистики с целым комплексом отраслей хозяйствования	Специализация логистической деятельности и выделение специализированных предприятий логистики (осуществляющих складирование, транспортировку, таможенное оформление, распределение и т. д.) путем отделения и развития отделов логистики от крупных компаний позволили повысить как собственную эффективность этих компаний, так и эффективность	Сокращение в результате вертикальной интеграции числа поставщиков и ориентацией на долгосрочное сотрудничество с логистическими фирмами	Совершенствование методов управления логистическими процессами, направленных на сокращение складских запасов, повышение скорости реакции на изменения спроса, снижение логистических издержек, уменьшающих себестоимость продукции, оптимизацию транспортных логистических потоков,

Таблица 2 (окончание)

1	2	3	4	5	6
			хозяйственной деятельности участников логистической цепочки в целом за счет снижения логистических издержек		координацию деятельность звеньев логистической цепочки и т. д.
Этап развития информационного подхода в логистике (2010-е гг.)	Развитие сложных логистических систем управления позволило не только разрабатывать и реализовывать долгосрочные планы логистической деятельности, но и осуществлять эффективную замену физических запасов надежной информацией	Детальная оценка издержек физического перемещения материальных ресурсов с целью замены ее надежной информацией позволила сформировать качественно новый подход к созданию логистических систем и выполнению логистических функций в реальном масштабе времени	Развитие информационного подхода привело к бурному росту индустрии услуг логистического сервиса, охватывающего все фазы физического перемещения материальных потоков от первичных источников сырья до поставки конечному потребителю	Создание автоматизированных рабочих мест позволило осуществлять интерактивные процедуры логистической деятельности: от закупок сырья до распределения готовой продукции, интегрированные в единую логистическую цепочку	Современные коммуникационные технологии позволили сформировать системы мониторинга движения материальных потоков на всех фазах от первичного источника сырья до конечного потребителя, отслеживать все логистические процессы в режиме реального времени и удаленного доступа

нормирования труда Г. Б. Мейнарда и В. И. Иоффе [14].

В 1950-е гг. после Второй мировой войны, вызвавшей колоссальную активность в научно-технической сфере, которая была обусловлена борьбой многих народов за выживание, рынок товаров и услуг стал быстро расти. Но в 1950-е гг. спрос потребителей еще существенно превышал предложение, т. е. продавцы в той или иной степени могли диктовать условия покупателю. Эта эпоха именовалась рынком продавца. Естественно с точки зрения достижения баланса спроса и предложения в этот период основное внимание уделялось насыщению рынка, поэтому существовала объективная необходимость в повышении уровня и расширении масштабов производства при традиционном подходе к осуществлению хозяйственной деятельности. Была важна логистическая оперативности внутри и между цехами, и т. д. При этом логистика на рынке продавца, характерном для первой половины двадцатого века, как научно обоснованная практика управления материальными потоками носила фрагментарный характер (табл. 1).

Таким образом, в первой половине XX века развитии логистики было связано с внутрифирменными процессами, направленными на то, чтобы сделать как можно больше и быстрее серийной продукции. Так было до периода вытеснения рынка продавца рынком покупателя.

В менеджменте период 1950-х гг. ассоциируется с реализацией системного подхода к управлению (табл. 1), предполагающего необходимость рассмотрения организации как совокупности взаимозависимых элементов (включая задачи, технологии, организационную структуру и людей), которые ориентированы на достижение различных целей в условиях изменяющейся внешней среды. Системный подход характеризуется использованием систематизирующих, интегрирующих принципов и учитывает многомерность организации и управления ею. Такой подход не мог не учитывать и логистическую деятельность как самостоятельное направление развития организации, что во многом предопределило дальнейшее развитие логистики.

Именно в этот период времени и началось формирование современной логистики, содержание этапов которой представлено в табл. 2 [12].

Рассмотрим подробнее содержание этапов современной логистики.

Этап 1. Вытеснение гегемонии рынка продавца рынком покупателя.

В начале 1960-х гг. в мировой экономике в соответствии с большими циклами экономической активности наступает период стагнации. Насыщение рынка повлекло избыток предложения, в результате которого приоритет в выборе и выставлении условий перешел от продавца к покупателю. Не случайно в этот период в менеджменте получила развитие концепция поведенческого подхода (см. табл. 1), демонстрирующая объективную необходимость производителя подстраиваться под потребителя.

Таким образом, рынок продавца стал вытесняться формирующимся рынком покупателя. Производители в поиске конкурентных преимуществ, стали уделять больше внимания качеству доведения продукции до потребителя (в простейшем случае — качеству поставки). Время, когда к продавцу стояла очередь, и все равно все покупали вне зависимости от качества обслуживания — ушло в историю. Именно в этот период начинается отчетливое проявление логистического подхода к управлению хозяйственной деятельности в экономических системах различного ранга и направленности.

С одной стороны, совершенствование процессов управления перемещением материальных ресурсов не требовало таких серьезных инвестиций, как совершенствование процессов переработки материальных ресурсов при осуществлении производства. Но, с другой — экономический эффект от совершенствования управления логистическими процессами оказался сопоставим с эффектом совершенствования процессов производства, поскольку выяснилось, что рациональное управление материальными потоками дает производителю колоссальную экономию финансовых ресурсов. Кроме того, устойчивая способность предприятия предоставлять потребителю нужный товар должного качества в нужное время в нужном месте по приемлемой цене делала его более конкурентоспособным.

Этап 2. Ужесточение рыночной борьбы. Расширение сферы логистического управления.

Снижение экономической активности в конце 1960-х гг., согласно большим циклам экономической

Проникновение информационных технологий на рынки экономики [10]

№	Рынок	Присутствие на рынке информационных технологий
1	Средств производства	Станки с ЧПУ, автоматизированные и автоматические обрабатывающие центры
2	Предметов потребления	Предметы личного пользования, товары для дома и офиса, средства передвижения, средства связи и т. д.
3	Услуг	Логистическое, банковское, консалтинговое обслуживание, пассажирские и транспортные перевозки, образование, здравоохранение и т. д.
4	Информационный	Система социально-экономических, организационно-правовых и иных отношений, определяющих характер торговли информационными технологиями для всех типов рынков
5	Рабочей силы	Электронные базы данных рынка специалистов, потребностей в рабочей силе и возможностей повышения квалификации
6	Недвижимости	Геоинформационные системы, обеспечивающие преодоление пространственной удаленности при решении возложенных функциональных задач. Электронные базы данных рынка недвижимости (земельных участков, жилого и нежилого фонда)
7	Финансовый	Биржевая и внебиржевая (электронная) торговля финансовыми активами

активности Н. Д. Кондратьева, ужесточило требования к качеству обслуживания потребителей. При этом постепенно требования к качеству процессов доведения до потребителя готовой продукции по цепочке передались в предшествующие звенья: производителям готовой продукции, создателям продукции на стадии незавершенного производства и так далее до организаций, осуществляющих добычу сырья и материалов для исходной переработки. В результате сформировалась и вышла на новый уровень система управления материальным потоком на всей товарообразующей цепи, охватывающей множество участников, объединенных необходимостью совместно разрабатывать модели и практически реализовывать методы определения сроков и объемов поставок партий материальных ресурсов, рациональных схем их перемещения, складирования, перегрузки и т. п.

Таким образом, на этом этапе возникла объективная необходимость учета множественного влияния внешних и внутренних факторов, оказывающих прямое и косвенное воздействие на осуществление логистических процессов (табл. 1). При этом был достигнут системный синергетический эффект, выражающийся в том, что логистическая система как целое с точки зрения управления материальным потоком всегда качественно отличается от простой суммы составляющих его логистических операций, осуществляемых различными участниками логистического процесса.

На этапе интеграции транспортно-складских процессов при распределении продукции в 1960-е гг. (табл. 2) рост ассортимента продукции привел к существенному увеличению затрат на создание и поддержание запасов готовой продукции, а также ее распределение. Поиск путей снижения этих издержек привел к необходимости развития теории и практики логистического управления. Процессы хранения и распределения готовой продукции стали объединяться общей системой логистического управления. Но даже такое локальное по нынешним временам объединение логистических операций, включая объединение отдельных функций физического распределения готовой продукции, обеспечило существенное сокращение логистических издержек.

В этот период была сформулирована концепция общих затрат в физическом распределении готовой продукции, утверждающая, что можно таким образом

осуществить перегруппировку затраты на распределение готовой продукции, чтобы суммарный уровень издержек на продвижение продукции от производителя к потребителю значительно сократился.

В целом произошедший в этот период переход от локальной оптимизации логистических операций (по объемам поставляемых партий, размещению складов, маршрутов перемещения транспорта и т. д.) к совместному решению транспортно-складских задач управления материальными потоками привело к появлению новых методов логистики.

Этап 3. Повышение экономичности логистической деятельности в период кризиса.

В начале 1970-х гг. мировой экономической кризис, имевший энергетическую природу, оказал существенное влияние на развитие в первую очередь транспортной логистики в связи с существенным скачком цен на нефть. Организация рационального перемещения материальных потоков и раньше являлась приоритетной задачей логистики, но в условиях экономического кризиса возникла необходимость в поиске новых подходов. Неслучайно в этот период в менеджменте доминировала концепция ситуационного подхода (табл. 1), вынуждающая предприятия действовать в зависимости от сложившейся обстановки. Реализация ситуационного подхода в период кризиса показала, что конкурентоспособными оказались предприятия, применявшие методы управления наиболее соответствующие текущей рыночной и внутренней ситуации.

Таким образом, в период мирового экономического кризиса 1970-х гг. логистические системы приобрели необходимую гибкость, в первую очередь в принятии стратегических решений, способную обеспечить выживание хозяйствующего субъекта на рынке.

На этапе интеграции производственной, складской и транспортной логистики в 1970-е гг. (табл. 2) основной задачей большинства предприятий в конкурентной борьбе стало снижение энергоемкости производственных и логистических операций. Развитие принципов производственной логистики в этот период базировалось на концепции всеобщего управления качеством TQM (Total Quality Management).

Необходимость существенной трансформации всей системы управления предприятием при внедрении подсистемы логистического управления привела к

постановке множества задач, начиная от координации деятельности подразделений в вопросах логистики и заканчивая включением в системы бухгалтерского и управленческого учета логистических издержек и оценки результатов логистической деятельности.

В результате революция в тарно-упаковочных технологиях в 1970-е гг. кардинально изменился состав, организация, техника и технология погрузочно-разгрузочных и иных складских операций. В частности интенсивно развивалось транспортно-складское оборудование, контейнерные перевозки и формировались автоматизированные складские комплексы.

Этап 4. Насыщение товарного рынка с использованием гибких автоматизированных производственных комплексов. Конец 1970-х гг. ознаменовался постепенным выходом экономики из кризиса. При этом объемы спроса росли невысокими темпами, требуя от производителей двигаться осторожными шагами — «прощупывать» потребителей предложением малых партий продукции. Именно в этот период происходила постепенная замена традиционных конвейерных систем, ориентированных на массовое и крупносерийное производство, гибкими автоматизированными производственными комплексами, в которых существенно возросли требования к логистическим операциям. Способность быстро адаптировать в автоматизированном режиме производственный комплекс к изменяющимся запросам потребителей позволяет добиться рентабельности мелкосерийного производства и принципиально меняет подходы, как к переработке материальных ресурсов, так и к их физическому перемещению. Сокращение серийности производства привело к естественному сокращению запасов как исходного сырья, так и незавершенного производства. Запасы готовой продукции производители стремились вообще свести к нулю (работа под заказ). Но одновременно ужесточились требования к координации логистических операций, синхронизации производственных и логистических процессов, к совершенствованию методов эффективной организации логистической деятельности.

На этапе интеграции производственных, транспортных и складских процессов, начиная от операций с сырьем и заканчивая готовой продукцией в 1980-е гг. (табл. 2) непосредственно в логистике стали появляться системы оказания специализированных транспортных услуг, услуг в оптовой торговле, распределении готовой продукции и т. д.

Развитие методов совместного управления различными потоками (материальными, информационными, финансовыми, сервисных услуг) обеспечило возможность системного стратегического планирования по совершенствованию всей логистической деятельности для максимального удовлетворения запросов потребителей.

Следует отметить, что развитие долгосрочного планирования логистической деятельности происходило в условиях роста непредсказуемости рынка, что потребовала серьезных усилий по созданию достаточно сложных логистических систем управления.

Этап 5. Развитие культуры управления и средств вычислительной техники. Концепция управления с

позиций науки о поведении (культуры управления), получившая развитие в 1980-е гг. (табл. 1), была основана на повышении эффективности организации за счет человеческих ресурсов посредством исследования различных аспектов: социального взаимодействия, организационной структуры, коммуникации в организациях, изменения содержания работы, качества трудовой жизни, мотивации и т. д.

1980-е гг. характеризовались выходом из мирового экономического кризиса и насыщением рынка товарами и услугами. Наличие большого количества однородных товаров, схожих по свойствам и цене, потребовало повысить культуру управления в организациях.

Культура управления включала следующие три составляющие:

- во-первых, при одинаковых характеристиках товаров по критерию «цена–качество» преимущество получала та организация, у которой выше качество обслуживания потребителей;
- во-вторых, преимущество получает та организация, у которой выше качество взаимоотношений внутри организации, в том числе наблюдаемых потребителями;
- в-третьих, в поисках конкурентных преимуществ организации стремятся найти свой фирменный стиль, позволяющий отличить их от других, занимающихся аналогичной деятельностью.

Одновременно происходило интенсивное развитие средств связи и информатики (табл. 4) [13].

«Революцию в революции» вызвала микроэлектроника. Появление в начале 1970-х гг. микропроцессора перевернуло представление человечества о вычислительной технике. Замена компьютерных шкафов, занимающих огромные помещения, маленьким чипом заставило по-новому взглянуть на мир электроники. Вслед за созданием в 1975 г. фирмой Apple Computers маленького компьютера на базе микропроцессора, IBM в 1981 г. представила свою версию микрокомпьютера, получившего название «персональный компьютер» (PC). С тех пор аббревиатура PC стала именем нарицательным для всего семейства микрокомпьютеров. Массовое распространение микрокомпьютеров произошло во многом благодаря разработке стандартного программного обеспечения. Программное обеспечение для PC появилось благодаря Биллу Гейтсу и Полу Аллену, которые в 1976 г. адаптировали язык программирования BASIC для операций на микрокомпьютерах, а два года спустя основали уникальную компанию Microsoft.

В качестве важнейших достижений в сфере логистической деятельности, произошедших в 1980-е гг. благодаря бурному развитию средств связи и информатики в целом и компьютерной техники в частности, следует выделить:

- компьютеризацию системы управления логистическими процессами, включая: формирование баз данных (о состоянии запасов, возможностях осуществления логистических операций и т. д.), реализацию прикладных программ анализа, планирования, прогнозирования и т. п.;
- формирование информационных сетей различного уровня доступа на основе быстродействующих

Этапы развития средств информатизации

Объемы продаж, \$ млрд	Годы				
	1960–1970	1970–1980	1980–1990	1990–2010	2010–2050
>1000					Единая информационная система (библиотеки, СФ-блоки)
500				Интернет (система на кристалле)	
100			Персональные компьютеры (микропроцессоры)		
10		Миникомпьютеры (микросхемы)			
1	Системные блоки (транзисторы)				

средств передачи информации и стандартов обработки и передачи данных.

Таким образом, на рассматриваемом этапе повышение эффективности логистической деятельности было связано с дополнением управления материальными потоками высококачественными информационными потоками (табл. 1).

На этапе интеграции производственных, транспортных и складских процессов, начиная от операций с сырьем и заканчивая готовой продукцией в 1980-е гг. (см. табл. 2) непосредственно в логистике стали появляться системы оказания специализированных транспортных услуг, услуг в оптовой торговле, распределении готовой продукции и т. д.

Развитие методов совместного управления различными потоками (материальными, информационными, финансовыми, сервисных услуг) обеспечило возможность системного стратегического планирования по совершенствованию всей логистической деятельности для максимального удовлетворения запросов потребителей.

Следует отметить, что развитие долгосрочного планирования логистической деятельности происходило в условиях роста непредсказуемости рынка, что потребовало серьезных усилий по созданию достаточно сложных логистических систем управления.

Этап 6. Разработка теорий систем, компромиссов. Унификации правил и норм внешнеэкономической деятельности. В 1990-е гг. в менеджменте наибольшее распространение получила концепция инновационного подхода (табл. 1), для которой характерны: целевая ориентация на постоянное обновление моделей продукции.

Увеличение экономической активности в этот период, рост насыщения рынка товарами и услугами привели к тому, что продолжительность присутствия товаров на рынке стала определяться их качеством, ценой и скоростью поступления к потребителям («диффузией» инноваций).

К инновационным признакам можно отнести следующие:

- создание нового товара;
- использование нового сырья (более дешевого или более качественного);
- применение новых технологий;

- формирование новых (более рациональных) организационных структур;
- освоение новых рынков (сбыта продукции, капитала, более дешевой или более квалифицированной рабочей силы).

Именно в этот период в мире стали активно развиваться транснациональные корпорации (ТНК), стремящиеся сочетать в себе все вышеперечисленные инновационные преимущества, а в логистике получили развитие теории систем и компромиссов (табл. 1).

Теория систем предполагает одновременную реализацию системного и комплексного подходов к управлению. Системный подход предполагает рассмотрение предприятия как системы, состоящей из множества взаимосвязанных элементов (в том числе логистических), с одной стороны, и как элемента более крупной системы (в частности логистической), объединяющей несколько предприятий. Комплексный подход предполагает рассмотрение с единых позиций проблем производства, логистики, кадров, финансов и т. д. как на внутрифирменном, так и на межфирменном уровне.

Теория систем позволила с научной точки зрения рассматривать проблему товародвижения как комплексную, а различные предприятия, участвующие в товародвижении, представлять в виде единой системы. Это привело к пониманию необходимости учета и согласования особенностей, интересов, внутренних и внешних взаимосвязей всех участников логистической цепочки.

Согласование на основе принципов системности и комплексности действий участников логистической цепочки с учетом их возможностей, интересов и особенностей позволило вывести логистическую деятельность на новый уровень развития.

Теория компромиссов как составляющая теории систем позволяет находить такие решения, которые обеспечивают минимизацию суммарных издержек логистической деятельности и максимизировать валовую прибыль участников логистического процесса.

Особенно ярко влияние теории систем и теории компромиссов проявилось в деятельности транснациональных корпораций (ТНК).

Развитие ТНК привело к стимулированию унификации условий международной экономической

деятельности в виде стандартизации норм, правил и технических средств реализации логистической деятельности как на региональном (ЕС, НАФТА, МЕРКОСУР, АПЕК), так и на мировом (ВТО) уровне.

До развития ТНК, на долю которых сегодня приходится около четверти мирового ВВП, физическое перемещение материальных ресурсов между государствами во многом осложнялось различиями национальных законодательств, что приводило к увеличению документооборота при пограничном оформлении грузов, росту периода времени их доставки, усложнению порядка финансовых расчетов и т. д. Когда же компании-производители перестали помещаться в границах одного государства, лавируя между ценой и качеством сырья, рабочей силы, рынков сбыта и т. д., образовались ТНК. В этот период роль логистики многократно возросла. Одновременно были приняты меры по унификации правил международной экономической деятельности, приведших к упрощению прохождения пограничного и таможенного контроля. В условиях интеграции и глобализации мировой экономики сформировались международные перегрузочные, складские, распределительные, информационные и другие логистические центры. Получили развитие новые технологии перевозок (в том числе интермодальные).

На этапе международной интеграции логистических систем в 1990-е гг. (табл. 2) в результате глобализации мировой экономики во многом благодаря информационным технологиям произошло преодоление предприятиями национальных границ.

Безусловно, что в условиях, когда в рамках одной логистической системы предприятия не просто географически разнесены, а находятся в разных странах, дополнительные логистические затраты на физическое перемещение материальных ресурсов государствами стали существенно меньше за счет экономии стоимости сырья, рабочей силы, проведения финансовых операций и т. д.

Увеличение прозрачности национальных границ для движения товаров и капиталов от специалистов по логистике дополнительных знаний, касающихся требований к упаковке и маркировке перемещаемых материальных ресурсов, оперативной подготовке сопроводительной документации и т. д. То есть всего того, что обеспечивает максимально быстрое преодоление таможенных барьеров и доведение товаров до потребителя.

Развитие различных систем электронного бизнеса (B2B, B2C, B2G, B2E и др.) способствовало выходу предприятий на международные рынки. При этом в практике наиболее развитых в экономическом отношении стран мира в рамках логистического направления деятельности сформировались вначале национальные, а позже и международные логистические ассоциации, обладающие консолидированными исследовательскими, консультационными, информационными, учебными и другими ресурсами.

Этап 7. Развитие целевого подхода. На пороге XXI в. (2000-е гг.) в менеджменте наибольшее развитие получила концепция управления по целям (табл. 1). Это означает, что любой отраслевой менеджмент

(финансовый, кадровый, маркетинговый, производственный и, безусловно, логистический) должен быть ориентирован на реализацию инновационных процессов, подразумевающих широкое внедрение высоких технологий во имя достижения конкретной цели.

Основная идея концепции управления по целям (MBO — Management by Objectives) заключается в структуризации и разветвлении целей, с последующим проектированием системы организации и мотивации достижения этих целей.

Множественность проектов означает и множественность комбинаций участников их реализации. Поэтому концепция управления по целям предполагает трансформацию глобальной цели организации для конкретного исполнительского уровня соответственно выполняемым функциям: планирование, снабжение, сбыт, производство, хранение и т. д. в рамках конкретных проектов со своими строго определенными целями и задачами. Проектный подход, характерный для концепции менеджмента управления по целям, получил адекватное распространение и в логистике (табл. 1), проявляясь в борьбе за каждый заказ, за эффективность каждой логистической операции.

На этапе развития целевого подхода в логистике в 2000-е гг. (табл. 2) развитие международной торговли, в результате глобализации мировой экономики и совершенствования коммуникационных связей, «сокративших» физические расстояния перемещения материальных ресурсов и «высоту» торговых барьеров привело к ужесточению конкурентной борьбы. Каждый заказ стал рассматриваться как индивидуальный проект, находящийся в центре внимания, в силу чего и получил развитие целевой подход. Особенность целевого подхода в логистике заключается в том, что с ростом конкурентной борьбы в эпоху глобализации многие крупные предприятия стали размещаться не по национальному принципу, а по принципу выбора регионов с минимальными издержками на производство (сырье, рабочую силу, налоги и т. д.) и максимальными возможностями реализации продукции. Это потребовала учета индивидуальных особенностей в каждом подобном проекте, т. е. реализации целевого подхода.

Объективные закономерности социально-экономического развития общества предопределили на этапе развития целевого подхода следующие основные тенденции развития логистики и уровень охвата различных сфер деятельности предприятия логистическим подходом к управлению:

- во-первых, вырос ассортимент предлагаемых услуг логистики;
- во-вторых, передача в распределительную систему почти готовой продукции, позволяющая реализацию ее модификаций в соответствии с запросами потребителей на заключительном этапе производства, с одной стороны, обеспечивает отсрочку оплаты для покупателя, а, с другой стороны, существенно снижает уровень запасов незавершенного производства и готовой продукции. Кроме того, появилась возможность объединения преимуществ массового производства с достоинствами гибкого производства продукции на заказ;

- в-третьих, использование методов прямой отгрузки, позволивших минимизировать запасы в распределительных центрах и уменьшить соответствующие расходы на их обслуживание;
- в-четвертых, благодаря электронным системам передачи данных появилась возможность управления запасами продавцом. Эта услуга заключается в управлении поставщиками, как собственными запасами, так и запасами нижестоящих звеньев логистической цепи. В результате возникла возможность снижения общих затрат поставок;
- в-пятых, одновременное доведение до всех участников логистической цепи информации о движении материальных ресурсов позволило повысить оперативность координированной логистической деятельности;
- в-шестых, получил развитие аутсорсинг — передача функций логистического управления специализированным предприятиям. Использование опыта и профессионализма специализированных логистических фирм позволило предприятиям в большей степени сосредоточиться на своей основной производственной деятельности и одновременно сократить накладные расходы, связанные с логистической деятельностью.

Если на предыдущих этапах развития логистики предприятия выбирали поставщиков из большого числа вариантов, то вертикальная интеграция многих компаний в результате глобализации и привлечения логистических предприятий к управлению всеми процессами в цепи поставок (включая их посвящение в долгосрочные цели предприятия для совместной выработки взаимовыгодных решений) потребовало с большей тщательностью относиться к выбору более узкого круга партнеров по бизнесу на долговременной основе.

Этап 8. Развитие информационных технологий. В 2010-е гг. в менеджменте активно развивается концепция информационных технологий, которые все больше проникают в современную жизнь человека (табл.1).

В условиях ожидаемого в 2020-е гг. экономического кризиса (рис. 1) [14], о чем косвенно свидетельствует постоянный рост цен на нефтепродукты и другие энергоносители, в логистике, с одной стороны, возникла объективная необходимость в создании новых эффективных способов организации управления различными видами потоков на предприятии (материальных, информационных, финансовых и т. д.). С другой стороны, с развитием информационных технологий появились качественно новые возможности организации логистической деятельности, начиная с мониторинга текущего состояния логистических процессов, оперативной передачи информации, связанной с управлением логистическими процессами, активного использования CALS-технологий безбумажного документооборота и заканчивая созданием систем электронной коммерции.

Таким образом, применение достижений информационных технологий позволило вывести логистику на качественно новый уровень. На предприятиях активно стали создаваться информационные системы, учитывающие логистическую информацию о деятельности

всех участников логистической системы как внутри, так и за пределами предприятия (см. табл. 1).

Этап развития информационного подхода в логистике в 2010-е гг. (табл. 2) характеризуется дальнейшей заменой физических запасов материальных ресурсов надежной информацией о них. Качественно новый подход к созданию логистических систем и выполнению логистических функций в реальном масштабе времени, привел:

- к бурному росту индустрии услуг логистического сервиса, охватывающего все фазы физического перемещения материальных потоков;
- к формированию системы мониторинга движения материальных потоков на всех фазах его движения;
- к осуществлению интерактивных процедур логистической деятельности.

Этап 9. Развитие комбинаторных инструментов прикладного менеджмента в период мирового экономического кризиса 2020-х гг. Спад экономической активности в 2020-е гг., обусловленный мировым экономическим кризисом энергетической природы, по прогнозам оценкам наложит свой отпечаток на развитие производственно-хозяйственной деятельности в целом, и логистики в частности.

Предположение о развитии комбинаторных инструментов менеджмента (в том числе логистики) в этот период базируется на анализе следующих тенденций социально-экономического развития.

Во-первых, в условиях ожидаемой смены технологических укладов (рис. 1) ступок радикальных инноваций еще только находится в стадии разработок и аккумулирования новых знаний. Для преодоления, а точнее локализации спада, активно ищутся варианты локальных усовершенствований сходящих с рынка инноваций (модернизации продукции), включая поиск комбинаторных вариантов их использования.

Во-вторых, сокращение жизненный цикл продукции в условиях научно-технического прогресса заставляет предприятия более часто переходить на новые виды продукции, а это требует универсализации как производственных, так и логистических схем, включая варианты решения комбинаторного характера.

В-третьих, высокая степень насыщенности рынка в постиндустриальном обществе требует при формировании логистических систем ориентироваться не только на относительно частую смену видов продукции, но

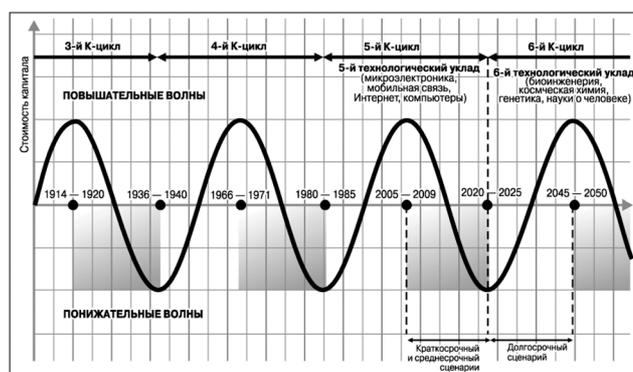


Рис. 1. Динамика больших циклов экономической активности Н. Д. Кондратьева

и на участвующую смену ее производителей. Эта тенденция требует при построении логистических систем также опираться на принципы комбинаторики.

В-четвертых, в условиях развития информационной экономики процесс замещения физических объемов конечной (готовой) продукции, продукции незавершенного производства, исходных материальных ресурсов надежной информацией имеет тенденцию к замедлению. Информационные потоки не могут полностью вытеснить материальные. В этой связи логистические системы должны строиться на принципах рационализации комбинаций управляемых потоков, включая: материальные потоки, информационные потоки, финансовые потоки и потоки услуг [12].

Таким образом, в ближайшие годы развитие логистики будет связано с этапом комбинаторных инновационных решений. Именно на этих логистических решениях человечество и перейдет к шестому технологическому укладу.

Список использованных источников

1. К. Адамецки. О науке организации/Пер. с польского А. Н. Сухорученко. М.: Экономика, 1972.
2. Г. Архангельский, М. Лукашенко, Т. Телегина, С. Бехтеров. Тайм-менеджмент. Полный курс. М.: Альпина Паблишер, 2012.
3. А. К. Гастев. Нормирование и организация труда (общее введение в проблему). М.: ВЦСПС, 1929.
4. О. А. Ерманский. Научная конференция труда и производства и система Тейлора. М., 1922.
5. О. А. Ерманский. Теория и практика рационализации. М.–Л., 1928.
6. Менеджмент и управление/Под. ред. А. Ф. Покрапивного. М.: Юнити, 2004.

7. А. И. Кравченко. История менеджмента. М.: Академ. Проект: Трикста, 2005.
8. М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. Основы менеджмента/Пер. с англ. М.: Дело, 2007.
9. А. В. Тебекин. Закономерности и современные тенденции развития мирового хозяйства: прогнозы экономической активности и перспективы менеджмента//Инновации и инвестиции, № 3, 2012.
10. А. В. Тебекин, Б. С. Касаев. Менеджмент организации. М.: КноРус, 2011.
11. А. В. Тебекин, М. В. Конотопов. Апрельские тезисы 2009 г. (О мировом экономическом кризисе)//Инновации и инвестиции, № 1, 2009.
12. А. В. Тебекин. Логистика. М.: Дашков и К, 2014.
13. А. В. Тебекин. Менеджмент. М.: Инфра-М, 2014.
14. А. В. Тебекин. Стратегический менеджмент. М.: Юрайт, 2012.
15. Frederick Winslow Taylor. Principles of Scientific Management, 1911.
16. Г. Эмерсон. Двенадцать принципов производительности. 1931.
17. Г. Гант. Промышленное руководство. 1916.
18. П. М. Керженцев. Принципы организации. 1921.

Conceptual approaches to development of modern logistics

A. V. Tebekin, Doctor of Engineering, Doctor of Economics, professor, Chief of scientific and methodical department, Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation.

Considered the historical trends in the development of logistics in the twentieth century and the beginning of the XXI century discussed conceptual approaches to the development of modern logistics in 1960–2010-ies. The presented variant of the forecast of the conceptual development of logistics in 2020-ies.

Keywords: conceptual approaches, development, modern logistics.

Корпорация «ЭЛАР» представила Дмитрию Медведеву портал Национальной электронной библиотеки

13 января 2015 года Дмитрий Медведев провел встречу с российскими библиотекарями и ознакомился с работой портала Национальной электронной библиотеки (НЭБ) – разработки российской корпорации «Электронный Архив» («ЭЛАР»). Национальная электронная библиотека – это фонд документов, объединяющий публичные библиотеки федерального, регионального и муниципального уровней. Проект направлен на интеграцию библиотек России в единую информационную сеть и создание единого национального собрания полных текстов электронных документов, свободный доступ к которому осуществляется через интернет-портал НЭБ.

Проект «Национальная электронная библиотека» премьер-министру РФ представили руководитель Российской государственной библиотеки Александр Вислый и президент корпорации «ЭЛАР» Сергей Баландюк. Во встрече приняли участие вице-премьер РФ Ольга Голодец, министр культуры РФ Владимир Мединский, руководитель Федерального архивного агентства Андрей Артизов, главы профильных региональных ведомств.

Реализация проекта началась в 2004 году, за десять лет портал НЭБ объединил ресурсы шести федеральных и 27 региональных библиотек. На сегодняшний день общий фонд полнотекстовых электронных документов составляет 1,6 млн экземпляров (книги, диссертации, рефераты), причем акцент сделан на раритетные издания, а также научную, техническую и учебную литературу. Функции оператора НЭБ выполняет Российская государственная библиотека.

Корпорация «ЭЛАР», поддержанная Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «Развитие», – крупнейшее в Европе специализированное предприятие по созданию, комплексному оснащению и наполнению электронных архивов, внедрению передовой техники, информационных технологий и решений.

Сегодня на счету «Электронного Архива» проекты для Администрации Президента РФ, Министерства обороны РФ, мэрии Москвы, Лукойла, Газпрома, Третьяковской галереи и других организаций. Также «ЭЛАР» разработал сканер-робот, который потоком воздуха листает страницы книг. Еще одно их изобретение – широкоформатный сканер, установленный в библиотеке конгресса США и в Эрмитаже в Санкт-Петербурге.