

## УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК : МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Введение.** На современном этапе одной из самых динамично развивающихся концепций, находящихся на стыке маркетинга, логистики и стратегического менеджмента, остается концепция управления цепями поставок (Supply Chain Management, SCM). Сегодня данную концепцию все большее число фирм воспринимает как новую концепцию эффективного ведения бизнеса и в качестве важнейшего элемента корпоративной стратегии. В то же время среди ученых и специалистов до сих пор нет единого мнения по поводу определения и содержания данного понятия. Постоянное изменение (внедрение новых технологий, усовершенствование бизнес-процессов, активное развитие информационных систем и т. д.) практики управления цепями поставок нуждается в адекватном теоретическом обосновании, что, соответственно, подчеркивает актуальность данной статьи.

**Эволюция развития управления цепями поставок.** Для раскрытия содержания концепции и понимания тенденций ее изменений определенное значение имеет вопрос анализа причин возникновения и развития до настоящего времени данной концепции. Большинство авторов первое использование термина «управление цепями поставок» относят к консультантам Р. Оливеру и М. Веберу. Именно они в своей статье «Supply Chain Management: Logistics catches up with strategy» в 1982 году предложили рассматривать материальные потоки от производителей исходного сырья до конечного потребителя в рамках интегрированной стратегии, назвав ее «управлением цепями поставок» [1].

Некоторые авторы к истокам возникновения управления цепями поставок относят значительно более ранние работы: Алдерсона по развитию концепции отложенной дифференциации продукции (postponement), Форрестера в 1961 г. по анализу структурной динамики и Bullwhip-эффекта (эффекта хлыста), Бауэрсоска в 1969 г. в области взаимодействия и кооперации, Геоффриона и Грэйвса в 1974 г. в области запасов, производства и дистрибуции. Другие авторы добавляют распространение данного термина системным интегратором – компанией "Technologies" и консалтинговой компанией "Артур Андерсен" в 1980–1990-х гг. [2].

В современной литературе в развитии практики и теории управления цепями поставок, большинство авторов выделяют три основных этапа: зарождение концепции 1980-е годы; становление концепции 1990-е начало 2000-х годов, третий этап – развитие концепции – вторая половина 2000-х годов и по настоящее время. В основе данной периодизации лежат степень развития взаимоотношений между субъектами, участвующими в движении материальных потоков, доминирующая цель и задачи управления цепями поставок. Некоторые авторы особо выделяют четвертый этап, и даже пятый этап, объясняя это появлением новых факторов со стороны внешней среды, которые существенно изменяют развитие SCM [3]. Используя выделенные в периодизации критерии и новые факторы, остановимся на основных моментах каждого из этапов.

Первый этап – зарождение концепции управления цепями поставок до начала 90-х гг. На этом этапе некоторые передовые компании, осознав необходимость гармонизации потоков материальных ресурсов и готовой продукции, усилий всех организаций, связанных между собой технологически, решили данную проблему с помощью простой координации логистических процессов с поставщиками, на основе принципа единого информационного пространства.

Второй этап – развитие концепции управления цепями поставок 90-е гг. – начало 2000-х годов. На этом этапе обозначилась четкая

тенденция перехода от координации логистических процессов к интеграции базовых процессов компаний в целом, в основе которого лежит принцип тотального управления цепью поставок от первого поставщика до конечного потребителя. В этот же период происходит становление концепции как самостоятельного научного направления, формируется классическое представление об управлении цепями поставок. На данном этапе цепи поставок приобрели стратегический характер. Третий этап – характеризуется трансформацией концепции управления цепями поставок, глубокими исследованиями и адаптацией теории и практики под современные товарные рынки.

Современный этап развития SCM акцентируется на внутрифирменном планировании и оптимизации ресурсов при построении взаимоотношений между фокусной компанией и остальными участниками цепи. Принципы и решения, появляющиеся на новом этапе развития концепции управления цепями поставок, не заменяют принципов и решений, применяемых на предыдущем этапе, однако более современный подход к объяснению любого феномена, как правило, должен лучше объяснять сложные процессы и не противоречить предыдущему [4].

Развитие и изменения, происходящие в SCM, можно объяснить тем фактом, что причины, которые вызвали появление концепции УЦП, продолжают развиваться и видоизменяться, появляются новые условия и факторы, воздействующие на данный процесс. Так, большинство авторов возникновения SCM связывают, в той или иной интерпретации, с тремя базовыми причинами: глобализация, конкуренция и развития информационных технологий. Эти же причины действуют и в современном мире. Продолжается глобализация экономических систем, бизнеса, что обусловило изменение характера конкурентоспособности и источников конкурентных преимуществ на региональных рынках в условиях перехода от ненасыщенного «рынка производителя» к насыщенному «рынку потребителя» и изменение модели поведения потребителей. Надо отметить, что развитие концепции SCM привело к трансформации представления о природе конкуренции. Появились новые формы конкурентной борьбы, основанные на стратегическом взаимодействии. По словам П. Друкера, «одно из самых значительных изменений парадигмы современного бизнес-управления заключается в том, что отдельные предприятия больше не могут конкурировать между собой как автономные образования, но конкурируют как цепи поставок. Управление бизнесом вошло в эпоху межсетевой конкуренции, и конечный успех отдельного предприятия будет зависеть от способности руководства к интеграции сложной сети деловых связей компании». В 1996 г. известная консалтинговая компания "Gartner Research" вывесила на своем сайте лозунг: "Из эпохи конкуренции отдельных компаний мир перешел в эпоху конкуренции их цепей поставок".

Как было отмечено выше, происходит изменение рынков и модели поведения потребителей. Современные рынки являются в большинстве случаев рынками клиентов, что выражается в росте индивидуализации требований потребителей к качеству товаров и сервису обслуживания. К этой тенденции можно добавить тенденцию увеличения числа потребителей в мире и смещения центров экономической активности в страны азиатского региона. Так эксперты прогнозируют, что к 2020 г. доли этого региона и региона Западной Европы в мировом ВВП практически сравняются, а покупательная способность населения развивающихся стран вырастет с 4 трлн до 9 трлн долл., т. е. приблизится к современному уровню Западной Европы. По данным McKinsey, среднегодовой доход

**Медведева Гульнара Борангалиевна**, к. э. н., доцент, доцент кафедры экономической теории и логистики Брестского государственного технического университета.

**Захарченко Людмила Анатольевна**, к. э. н., доцент, доцент кафедры экономической теории и логистики Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

домохозяйств в развивающихся странах скоро превысит 5 тыс. долл. США – это порог, преодолевая который, люди начинают приобретать не только предметы первой необходимости. Для предприятия это означает постоянную отслеживание изменений потребностей потребителей, быструю реакцию на эти изменения, концентрацию необходимых ресурсов для реализации этих изменений, а, главное меняет бизнес-процессы взаимодействия с клиентами. Данные тенденции настолько сильны и актуальны, что некоторые авторы современную экономику называют «экономика клиента». Это требует поиска новых резервов повышения эффективности производства и логистики, основанных на развитии межфирменных кооперационных связей и создании единых информационных каналов с поставщиками и клиентами.

Происходящая информатизация общества и развитие глобального информационного пространства Интернет-технологий, позволяет существенно повысить эффективность координации и синхронизации процессов, повысить уровень сотрудничества и прозрачности в цепи поставок на основе обработки базы данных и больших массивов данных. Это, в свою очередь, создает основу, на которой могут быть реализованы современные логистические технологии и стратегии, такие как CPFR, SandOP, EDI, QR и др.

По мере развития «рынков клиента», глобализации и информационных технологий, значение SCM как ключевого фактора повышения доходности и конкурентоспособности бизнеса непрерывно возрастает. Именно поэтому управление цепями поставок стремительно развивается, а для этого необходимы постоянные инновации, поиск новых решений и инвестиций. Возникновение концепции SCM не происходило на «пустом месте», ее научной основой явились научные концепции: теория систем, теория игр, теория фирмы и теория трансакционных издержек. На сегодняшний день помимо того, что данные теории сами развиваются и оказывают влияние на развитие управления цепями поставок, данная концепция опирается на новые теории: теория промышленных сетей, теория стратегического управления, теория контактов и др.

**Взаимосвязь логистики и управления цепями поставок.** В современной теории SCM одной из проблем, на которую до сих пор нет единой точки зрения и продолжается дискуссия и на сегодняшний день, является проблема взаимосвязи и взаимодействия логистики и SCM. Особенно она актуальна для Беларуси, поскольку здесь только начинается внедрение SCM, и нельзя допустить, чтобы проблемы логистики и SCM строились на знаниях прошлых лет. И еще один момент – в логистику и управление цепями поставок пришли люди с богатым, но различным багажом знаний, в основе которых лежит опыт функционирования западной рыночной экономики, отсюда встает проблема, как применить данный опыт в наших условиях.

Из истории развития взаимоотношений между этими двумя понятиями можно выделить четыре ситуации: логистика как часть управления цепями поставок, управление цепями поставок как часть логистики, управление цепями поставок вместо логистики, логистика и управление цепями поставок как две независимые дисциплины, имеющие некоторые точки пересечения. В современной литературе все больше исследователей данной проблемы высказывают мнение, что логистика и УЦП являются самостоятельными научными дисциплинами, имеющими свой предмет и объект исследования.

Логистика ориентирована, главным образом, на локальные функции, связанные с исторически сложившимся обособлением набора соответствующих операций в одноименных структурных подразделениях служб логистики компаний. Это функции реализации физических потоков преобразования материалов, и сопутствующих им потокам: денежным, информационным. Логистика решает задачи, связанные с управлением запасами и закупками, управлением складом и транспортом, она связана с таможенным оформлением экспорта-импорта грузов, информационно-компьютерной поддержкой логистических операций. Логистика обеспечивает реализацию правила «7R»: Правильный товар, в Правильном месте, в Правильное время, в Правильном количестве, с Правильным качеством, в Правильной упаковке, с Правильными затратами, на локальных участках цепи создания стоимости. При этом ее главная задача заключается в минимизации издержек и обеспечении определенного уровня ценности для потребителей. Эффективность или

неэффективность логистики может определять около 10% успеха бизнеса.

Круг задач SCM значительно расширен и видоизменен, и выполняются эти задачи уже в рамках цепи, т. е. оптимизация происходит не в рамках компании, а при работе с контрагентами. Ее задачами являются: интеграция процессов изготовления продукции, поставок и общего цикла выполнения заказа, анализ поставок и контроллинг. Формирование сети дистрибуции, управление отношениями с поставщиками и клиентами.

Цель создания: построение экономически эффективных цепей поставок за счет интеграции ключевых бизнес-процессов компаний в единую цепь для достижения максимальной конкурентоспособности и рентабельности не только одной компании, но и всей сетевой структуры цепочек поставок, включая конечного потребителя, для которого и создаются ценности.

Определяющим в достижении целей является интеграция бизнес-процессов, под которой понимается объединение усилий, действий, возможностей, информации по отношению к людям, компаниям, процессам, технологиям, ресурсам в цепи поставок, что создает целостность, непрерывность процессов и потоков. Интеграция в цепях поставок способствует более прозрачному обмену информацией и, как следствие, устранению нерационального расходования ресурсов, оптимизации уровней запасов, активного применения практики поставок «точно в срок», последовательной ориентации на оптимизацию баланса затраты/сервис в цепи поставок.

Интересную трактовку различий предметов логистики и SCM Сергеев В. И. в книге «Управление цепями поставок». По его мнению, предметом логистики является формирование реализации потоков в локальных узлах цепей поставок, а предметом SCM является согласование (координация) и балансирование поставок между этими локальными узлами на всей протяженности цепи создания добавленной стоимости для возможно полного удовлетворения потребностей клиентов и обеспечения устойчивости и гармоничности сложных производственно-экологических систем на бесконечном отрезке времени [5].

В экономической литературе наиболее часто используют определение, данное Всемирной организацией «Совет профессионалов в области управления цепями поставок» (США), которое определяет SCM как интеграцию «ключевых бизнес-процессов (в основном логистических), начинающихся от конечного потребителя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц».

Заметим, в отличие от логистики, эффективность или неэффективность SCM может определять около 30% успеха бизнеса, отвечая за балансирование потребностей и поставок по всей цепи создания ценности для потребителя.

Безусловно, однозначное разделение задач логистики и управления цепями поставок невозможно. Очень многие задачи пересекаются и решаются одновременно и в логистике, и в управлении цепями поставок.

В современных условиях основное внимание в создании и функционировании цепей поставок перемещается в управленческую плоскость, в первую очередь, относительно функций организации, планирования, анализа, контроля и регулирования цепей поставок. Согласно определению Европейской логистической ассоциации, управление цепью поставок – это интегральный подход к бизнесу, реализующий основные принципы управления логистической цепью, такие как: формирование функциональных стратегий, организационной структуры, методов принятия решений, управления ресурсами, реализация поддерживающих функций, систем и процедур.

Эти функции реализуются на стратегическом, процессном и операционном уровнях управления. Стратегический уровень управления цепями поставок подтверждается многими исследователями, например указывают, что управление цепями поставок, – это «систематическая, стратегическая координация традиционных бизнес-функций внутри определенной компании и за ее пределами в цепи поставок, для улучшения долгосрочных показателей, как каждой отдельной компании, так и цепи поставок в целом». Стратегический аспект, в первую очередь, связан с необходимостью предвидения и реагирования на изменения внешней и внутренней среды цепи. Задача

стратегического управления – предсказать будущее и повлиять на него, а не реагировать на него задним числом, это помогает повысить эффективность функционирования цепи, а не только выжить в долгосрочный период. Стратегическое управление – это плановый процесс создания и поддержания стратегического соответствия между целями организации, ее потенциальными возможностями и шансами на успех рыночной деятельности. Относительно управления цепями поставок стратегическими целями можно считать: стратегическую оптимизацию сети на основе партнерства с поставщиками, дистрибьюторами и потребителями при создании каналов, межфункциональной и межорганизационной координации и интеграции; создание ценности для клиентов и всех заинтересованных сторон; обеспечение конкурентных преимуществ участников цепи на основе внедрения современных уникальных логистических технологий и моделей, и обеспечение ее маркетинга (ориентация на рынок и на клиента) в условиях современного сетевого подхода к бизнесу.

Хочется обратить внимание на смещение приоритета от снижения издержек в процессе создания продукта в цепи поставок к увеличению ценности создаваемого в цепи поставок инновационного продукта и достижению устойчивых конкурентных преимуществ. Основывается это изменение на взаимодействии маркетинга и логистики в рамках концепции совместного создания ценности, которое может привести к положительному синергетическому эффекту: маркетинг выступает концептуальной базой, а управление цепями поставок «инфраструктурой», необходимой маркетингу для реализации концепции. Управление цепями поставок становится важным элементом при разработке стратегии фирмы, когда объединяются стратегические цели производства, логистики и особенно ее маркетинга (ориентация на рынок и на клиента) в условиях современного сетевого подхода к бизнесу.

Концепция управления цепями поставок, следуя теории стратегического управления, которая, в свою очередь, отражает практику наиболее успешных компаний, стремится обеспечить всем необходимым инструментарием для координации действий компаний в цепи поставок в условиях современного бизнеса. Современные компании все чаще создают устойчивое конкурентное преимущество за счет создания уникальных систем управления цепями поставок.

Сегодня эффективность цепей поставок определяется скоростью, гибкостью и устойчивостью, в основе которых лежит необходимость применения современных цифровых технологий в управлении информационными потоками, идущими от точки возникновения потребности в продукте через все звенья логистической цепи к системам управления запасами производителей и поставщиков. Таким образом, создается единое информационное пространство цепи поставок, опирающиеся на систему планирования (Supply Chain Planning), оперативного управления (Supply Chain Execution) и электронный документооборот (EDI). Система планирования, в свою очередь, базируется, как правило, на системах классов ERP, а система управления – на системах классов APS, SCM и Workflow-системах (Supply Chain Event Management [9]). В этот список можно добавить использованные современных IT-платформ следующих классов. PDM (Product Data Management) – система управления данными о продукции; PLM (Product Lifecycle Management) – система управления жизненным циклом изделия EDI и др.

Цифровые технологии способствуют созданию новых бизнес-моделей, одной из которых является цифровая цепь поставок, которые характеризуются: 1) большими массивами данных (Big Data); 2) дешевыми технологиями обработки данных; 3) автоматизированной интеграцией, позволяя всем участникам цепи иметь доступ к необходимой информации и дополнять или исправлять ее в случае необходимости; 4) различными технологиями взаимодействия пользователей.

Сегодня все большее внимание при управлении цепями поставок обращается на обеспечение необходимого уровня прозрачности цепи для всех ее участников. Обеспечить данную степень прозрачность дает применение цифровой инновации многофункциональной и многоуровневой информационной технологии Blockchain, которая предоставляет каждому участнику одинаковые права и одинаковый доступ к информации, а сама система работает посредством умных контрактов, которые обеспечивают доверие между участниками. Она обеспечивает доступ ко всем транзакциям для всех участников в режиме реального времени. Наибольший эффект технологии блокчейн позволяет получить при внедрении ее не на одном конкретном

предприятии, а при интеграции сразу нескольких звеньев цепи поставок. Это создает основу, на которой могут быть реализованы современные логистические технологии и стратегии, такие как CPFR, SandOP, EDI, QR и др. Цифровое управление цепями поставок – это стратегическая программа развития информационного общества в Беларуси. По данным всемирного исследования PwC Digital IQ® за 2017 год, блокчейн входит в восьмерку наиболее прорывных технологий, способных изменить бизнес-модели компаний или целых индустрий, наряду с «интернетом вещей», искусственным интеллектом, дополненной и виртуальной реальностью, технологиями создания и управления дронами.

Итак, SCM – это комплекс управленческих подходов и информационно-инструментальных средств, обеспечивающих эффективную интеграцию поставщиков, производителей, посредников и продавцов. Учитывая требования рынка и сервисные пожелания клиентов, именно такая организация логистики позволяет обеспечить наличие нужного продукта в нужное время в нужном месте с минимальными издержками (правило 7R).

**Становление и развитие SPM в Республике Беларусь.** Для Республики Беларусь концепция SCM является новой и малоизученной с точки зрения практического ее применения, но сегодня уже можно говорить о росте интереса руководителей компаний к внедрению данной концепции и технологий в Республике Беларусь [7].

О значимости для современного бизнеса данной концепции можно судить и по тому факту, что увеличивается количество компаний, имеющих выделенные организационные структуры управления логистикой и SCM. Последние годы вопросы и проблемы внедрения SCM входят в повестку дня многих деловых конференций, семинаров, практикумов и находят отражение в специализированных бизнес-изданиях.

Можно отметить, что в стране усилился практический интерес со стороны белорусских компаний, поскольку для успешной конкуренции, в условиях значительного расширения поставщиков, компаниям жизненно необходима гарантия. Такую гарантию разрозненные компании получают, вступая во взаимовыгодные долгосрочные отношения друг с другом, образуя в итоге (в идеале) цепочку ценности, которая максимизирует ценность конечного клиента. Определенное влияние оказывают и конкретные преимущества, которые имеют компании в результате внедрения интегрированной логистики и SCM.

По данным крупнейших аналитических компаний, такими конкурентными преимуществами являются:

- уменьшение стоимости и времени обработки заказа от 20 до 40%;
- сокращение времени выхода на рынок от 15 до 30%;
- сокращение затрат на закупки от 5 до 15%;
- уменьшение складских запасов от 20 до 40%;
- сокращение производственных затрат от 5 до 15%;

В конечном итоге – увеличение прибыли от 5 до 15% [8].

Кроме того, достигаются следующие эффекты: повышение точности планирования потребностей и поставок, повышение надежности и уровня сервиса, снижение транзакционных издержек от 15 до 60%. Эти эффекты достигаются за счет интеграции и координации бизнес-процессов для поддержания постоянного баланса между потребностями и поставками по всей протяженности цепи создания стоимости.

Но, с другой стороны, построение эффективной цепи поставок в белорусских условиях многими зарубежными экспертами считается целью труднодостижимой и даже преждевременной. Причины известны: во-первых, уровень развития белорусского рынка логистических услуг значительно ниже, чем на Западе, следовательно, часть известных бизнес-моделей мы пока использовать не можем. Во-вторых, в развитых странах самая распространенная модель – это моноклиент, у нас же большое различие уровней зрелости компаний-клиентов, достаточно большой разброс существующих бизнес-практик даже в пределах одного сегмента рынка логистических услуг, что затрудняет установление длительных и устойчивых связей. В-третьих, уровень доверия между отечественными компаниями – потенциальными партнерами по цепочке поставок пока еще низок. В-четвертых, в компаниях еще недостаточно тех регламентированных процедур и стандартов, на основе которых принимаются решения во многих компаниях на Западе, т. е. нет прописанных алгоритмов действий, многие решения рождаются заново.

Все выше перечисленное затрудняет согласованное развитие бизнеса как цепочки поставок, в которую включены производители, поставщики, дистрибьюторы и ряд других субъектов. Однако, исходя из опыта России, есть ряд отраслей, где SCM-система получила определенное развитие. Это многопрофильные металлургические холдинги и предприятия химической промышленности, авиастроение, автомобилестроение, электротехника, крупные дистрибьюторы и операторы розничной торговли, потребительские и фармацевтические товары. Но этот же опыт говорит о том, что первым делом следует переосмыслить ключевые бизнес-процессы передовых предприятий в контексте методологии управления цепочками поставок. В них должны быть заложены самые современные принципы управления, учитывающие специфику национального рынка, и уже затем разработана IT-стратегия и выбраны SCM-решения, поддерживающие эти стратегии. С этих позиций Республика Беларусь имеет определенные преимущества, которые в первую очередь связаны с реализацией подписанного Президентом Республики Беларусь Декрета №8 «О развитии цифровой экономики», в котором обозначен долгосрочный тренд на превращения Беларуси в число передовых IT-государств. Следует также отметить, что среди стран-участников СНГ Беларусь одна из первых на законодательном уровне утвердила соответствующую государственную программу (Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы). По такому же пути пошли и другие страны СНГ.

Касательно SCM, то бурное развитие IT-технологий, привело к увеличению научных и практических исследований в области разработок цифрового управления цепями поставок, которое позволит компаниям получать новые конкурентные преимущества, эффективно подстраиваться под нужды потребителей или заказчиков, и персонализировать продукт или услугу. Цифровое управление способствует повышению уровня сотрудничества и прозрачности в цепи поставок, что создает основу, на которой могут быть реализованы современные логистические технологии и стратегии, такие как CPFR, S&OP, EDI, ECR, JIT, QR или VMI и др. [9].

При цифровом управлении цепями поставок цифровым объектом становится не только цифровая организация (например, цифровая железная дорога), поставка, но и цифровой процесс, проецируемый на цифровое производство, снабжение, сбыт, проектирование и т.д. Цифровая логистика включает интеллектуальные системы управления, безлюдные технологии, полную автоматизацию документооборота по устойчивым цепям товародвижения, это технологии интернета вещей (IoT) и использование дронов в различных процессах, в том числе и для доставок товаров.

Беларусь в рамках цифровой повестки ЕАЭС предполагает поддерживать проекты «Цифровая дорога» и «Цифровой транспорт» для распространения на автомобильном, железнодорожном и авиационном транспорте ЕАЭС. Цифровой транспортный коридор – это информационная поддержка перевозок на основе электронной документации, сопровождающей грузы. Одной из целей их создания является ускорения прохождения грузов на белорусско-польской границе, что на сегодняшний день является узким местом в трансграничном коридоре по маршруту «Западный Китай – Европа» [10].

В недалеком будущем для Беларуси станет актуальной технология управления цепочками поставок (SCM) как «цифровое SCM, с использованием «Интернета вещей».

**Заключение.** Управление цепочками поставок (SCM) прошло длительный эволюционный путь развития, что было определено меняющимися внешними факторами для фирм: глобализацией экономики, развитием конкуренции и изменением поведения потребителей. Все это заставило фирмы искать новые пути повышения конкурентоспособности, снижения затрат и увеличение ценностей

для потребителей. В результате появились новые бизнес-модели, основанные на создании цепей поставок, начинающихся от конечного потребителя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц. Внешние условия продолжают изменяться, что приводит к появлению современных бизнес-моделей.

Так, развитие IT-технологий привело к созданию и развитию цифровых цепей поставок, основанных на мобильном доступе к данным для потребителей, прогнозом анализа, сенсорных технологий мониторинга. Такие технологии позволят обеспечить повышение конкурентоспособности современных компаний, занятых в логистике, позволяя персонализировать продукт или услугу, эффективнее подстраиваться под нужды потребителей или заказчиков и снижать затраты на движение продукта по логистической цепи, повышая, при этом, уровень сотрудничества и прозрачности в цепи поставок.

Но это будущее, сегодня перед компаниями, в частности перед белорусскими, стоит задача составить представление о цепи поставок будущего и разработать стратегию использования достигнутого уровня развития IT- технологий в Республике Беларусь в создании цепей поставок в логистике.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кротов, К. В. Направления развития концепции управление цепями поставок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2010/wp\\_krotov.pdf](https://gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/2010/wp_krotov.pdf) – Дата доступа : 20.03.2019.
2. Краткая история развития управления цепями поставок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://uchebnik.online/...logistika.../kratkaya-istoriya-razvitiya-upravleniya-56947.ht...> – Дата доступа : 20.03.2019.
3. Управление цепями поставок. Современные основы управления цепями поставок [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://studme.org/58854/logistika/upravlenie\\_tsepyami\\_postavok](https://studme.org/58854/logistika/upravlenie_tsepyami_postavok) – Дата доступа : 20.03.2019.
4. Генезис концепции управления цепями поставок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://gsom.spbu.ru/files/upload/niim/publishing/papers/2007/Krotov.pdf>.
5. Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 480 с. – Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс.
6. Захарченко, Л. А. Основные тенденции в развитии управления цепями поставок и необходимость их учета при построении цепей поставок в Республике Беларусь / Л. А. Захарченко, Г. Б. Медведева // Инновационное развитие экономики и права в контексте формирования национальной безопасности : сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – Барановичи, 14–15 марта 2019 года ; ред. кол. В. В. Климук, гл. ред. В. Н. Познякевич, О. Ю. Прокуда. – РИО : БарГУ, 2019. – С. 113.
7. Логистика и управление цепями поставок. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mclog.hse.ru/mirror/pubs/share/22984039> – Дата доступа : 28.03.2019.
8. Щеголева, Т. В. Цифровые технологии обеспечения надежности цепи поставок высокотехнологичного производства / Т. В. Щеголева, Е. Ю. Самаричева, А. А. Парамонова // ЭКОНОМИНФО. – 2018. – № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-obespecheniya-nadezhnosti-tsepi-postavok-vysokotekhnologichnogo-proizvodstva> – Дата доступа : 09.07.2019.
9. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – С. 113–114.

Материал поступил в редакцию 24.09.2019

**MEDVEDEVA G. B., ZAKHARCHENKO L. A. Supply Chain Management: Methodological Foundations and Importance in the Modern Conditions of the Economy of the Republic of Belarus**

At the present stage, one of the most dynamically developing management concepts with an integrated character is Supply Chain Management (SCM). This is the concept of effective corporate business whereby companies gain a competitive advantage. The authors consider the main development stages of supply chain management, the relationship with logistics and determine the essential modern conditions for the implementation

and distribution in the economy of the Republic of Belarus. Belarusian companies are lagging behind the level of implementation of the SCM concept in international practice. Constant changes in business conditions and supply chain management practices need theoretical support.  
УДК 502.17:005.7(476)

**Михайлова Н. В., Кисель Е. И.**

## ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Введение.** Экологический менеджмент – это часть системы управления предприятием, направленная на реализацию экологических целей, проектов и программ, сформированных на основе принципов экoeffективности и экосправедливости. Экологическое управление ориентировано на формирование и развитие экологического производства, культуры и жизнедеятельности индивидуума и общества.

Еще недавно основной задачей строительства было создание искусственной среды, обеспечивающей условия жизнедеятельности человека. Окружающая среда рассматривалась с точки зрения необходимости защиты от ее негативных воздействий на вновь создаваемую искусственную среду. Обратный процесс влияния строительной деятельности человека на окружающую природную среду и искусственной среды на природную стал в полной мере актуальным лишь в последние десятилетия, до этого рассматривались и решались только его части, например, удаление и утилизация отходов, забота о чистоте воздуха в населенных объектах и т. д.

В строительной науке и практике до настоящего времени не до конца разработаны методологические подходы к системной организации и идентификации, воздействий строительных объектов на окружающую среду, неизвестны и схемные технические решения по разработке экологического менеджмента строительной деятельности.

В связи с чем разработка и внедрение процедур экологического менеджмента в деятельность строительных организаций особо актуальна.

**Организация процесса сертификации по СТБ ISO 14001:2017 «Системы управления (менеджмента) окружающей среды. Требования и руководство по применению» в Республике Беларусь.** Экологический менеджмент в строительстве представляет собой важное связующее звено между окружающей средой, ее состоянием и строительным предприятием. Внедрение такого менеджмента должно происходить на базе добровольности, т. е. должно быть мотивировано и инициировано самим предприятием, должно быть не декларативным, а реальным, действующим на предприятии.

Система управления экологическим менеджментом должна быть интегрирована в единую систему управления на предприятии, носить постоянный, системный и регламентированный характер, быть сформирована на основе процессного подхода.

В белорусском строительстве внедрение экологического менеджмента на практике заканчивается получением сертификата и носит пассивный характер, хотя в настоящее время в Республике создана определенная законодательная и нормативная база в области охраны и управления окружающей средой.

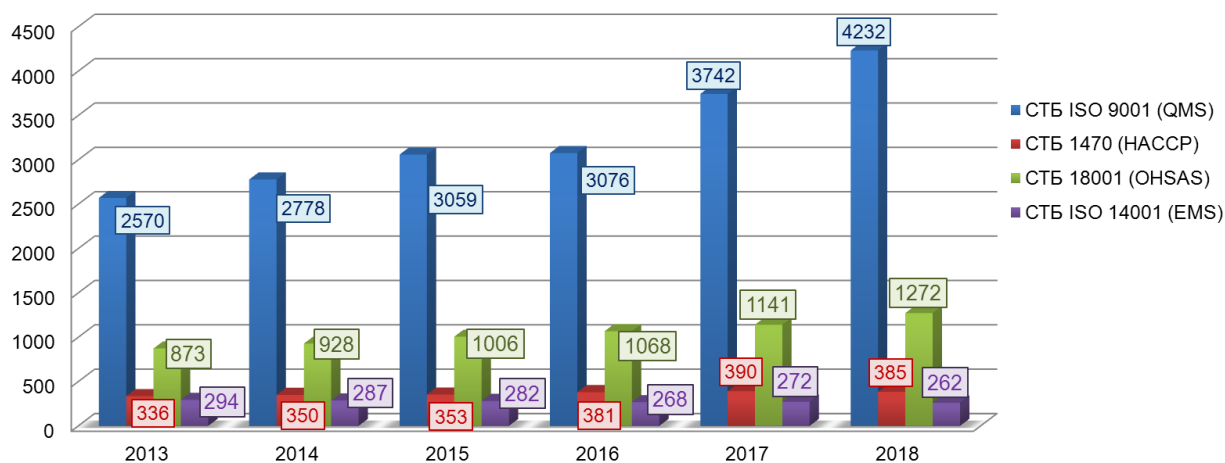
Действуют более 15 законодательных актов, регулирующих правоотношения в области охраны окружающей среды, в частности Водный кодекс Республики Беларусь, Кодекс Республики Беларусь о недрах, Законы Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха», «Об обращении с отходами», «О гидрометеорологической деятельности», «О растительном мире», «Об охране озонового слоя», указы Президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. № 348 «О таксах для определения размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде», от 24 июня 2008 г. № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности».

Кроме того, Республика Беларусь является участницей около 20 международных конвенций в области охраны окружающей среды. За последнее десятилетие ею заключено более 40 международных договоров как двухсторонних, так и многосторонних.

В Республике Беларусь за последние годы сложилась положительная динамика роста предприятий, получивших сертификат СТБ ISO по различным направлениям (см. рис. 1).

На сегодняшний день существует множество аккредитованных органов по сертификации, выдавших наибольшее количество сертификатов соответствия на системы менеджмента в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь (см. рис. 2).

В последние годы инвестиционная деятельность предприятий строительного рынка Беларуси была направлена на обновление физически изношенного оборудования и приобретение прогрессивного технологического оборудования, которое позволило внедрить новые технологии в производство продуктов (услуг/товаров) и повысить их качество, увеличить экспортный потенциал предприятий. Многими предприятиями был реализован план технического перевооружения, в котором предусматривалось приобретение технологического оборудования взамен физически изношенного.



**Рисунок 1** – Сертификация систем менеджмента в Республике Беларусь (данные из реестра НСПС Республики Беларусь за 2013–2018 гг.)  
Источник: [1]

**Михайлова Надежда Владимировна**, магистрант, ассистент кафедры экономики и организации строительства Брестского государственного технического университета.  
Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.