



ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ В ЦЕПИ ПОСТАВОК

А.А. Юлдашев,

PhD, старший преподаватель

Ташкентский государственный экономический университет

Аннотация. В данной статье обсуждаются концепция и содержание цифровой трансформации цепочек поставок; Проблемы цифровой логистики в управлении цепями поставок. Анализ перспектив цифровой логистики в управление цепочками поставок. Виды цифровых логистических систем в цепи поставок.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровая логистика, цепь поставок, управление цепями поставок.

Динамизм рыночных отношений заставляет современные предприятия разных сфер бизнеса изыскивать разные способы повышения эффективности своего присутствия на рынке. Одним из действенных инструментов, позволяющих удерживать рыночные позиции является применение интеграционного механизма выстраивания взаимоотношений с бизнес-партнерами. Особенность интеграции с учетом новых условий экономических отношений (ориентация на знания, глобализация, внедрение инноваций, масштабное использование электронной коммерции, трансформация отношений «производитель-потребитель») на уровне экономического субъекта заключается в объединении усилий управления системой товародвижения каждого отдельного его участника без потери его автономности.

В республике реализуются комплексные меры по активному развитию цифровой экономики, а также широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во все отрасли и сферы, прежде всего, в государственное управление, образование, здравоохранение и сельское хозяйство.

Понятие «цифровая трансформация» давно стало обязательным элементом высокоразвитого бизнеса. Клиентам нужна скорость и разнообразие сценариев, и без цифровой трансформации уже не обойтись. Цифровая трансформация – понятие, перешедшее из разряда особых требований к бизнесу в пул необходимых элементов для его развития. И если еще недавно считалось, что бизнес скоро станет цифровым, уже сейчас можно утверждать, что переход в цифровую среду произошел. Таким образом, выбранная тема исследования является актуальной. Цель исследования – выявление проблем и перспектив развития цифровой логистики в управлении цепями поставок.



Цифровая трансформация – понятие, которое давно перешло из разряда особых требований к бизнесу в пул необходимых элементов для его развития. Переход в цифровую среду уже произошел. Цифровая трансформация бизнеса переживала несколько этапов, которые были напрямую связаны с возникновением новых задач. Изначально сценарии были простые, такие как: «Склад – магазин», «Поставщик – склад». С появлением онлайн-торговли, а также многоканальной и умниканальной маркетинговых моделей появились новые сценарии работы логистического комплекса: магазин – дом; склад – дом; склад – магазин – дом; склад – магазин (click&collect); магазин – постамат; магазин – магазин. Данный перечень разнообразных сценариев доставки не является исчерпывающим.

CRM, ERP, WMS, TMS, программы лояльности и другое, – все элементы цепочки поставок необходимо изменять таким образом, чтобы возрастающие желания покупателей можно было реализовывать и в ближайшем будущем. Цифровая трансформация цепочки поставок – это уже не «прекрасное будущее», а совершенно реальное сегодня, реализовать которое помогут решения формата SaaS – Software as a Service.

Недооценка планирования, сведение его к минимуму или полному отказу зачастую приводит к значительным экономическим потерям и даже банкротству. В условиях экономической нестабильности конкуренция сохраняется, сохраняется также и необходимость планирования не только для различных уровней управления – государства, региона, предприятия, но и для цепей поставок, поскольку в современных условиях чаще конкурируют цепи поставок, а не отдельные предприятия.

Необходимо отметить, что план и рынок – это взаимодействующие и взаимодополняющие компоненты хозяйственного механизма. Рынок успешно функционирует и развивается при целенаправленном, планируемом поведении его участников. Эту же параллель можно провести и в отношении функционирования цепей поставок: успешное функционирование и развитие цепи поставок можно обеспечить при интегрированном планировании всех ее звеньев. Это позволяет всем участникам цепи поставок эффективно перераспределять свои ресурсы во времени и пространстве, поэтому успешные цепи поставок должны осуществлять все виды плановой деятельности: стратегическое планирование, текущее и оперативное.

Стратегическое планирование является основой взаимодействия множества внутренних и внешних экономических процессов, факторов и явлений. Поэтому стратегическому планированию цепей поставок уделяется особое внимание.

Термин «Supply Chain Management (SCM)» – управление цепью/цепями поставок был предложен американскими специалистами (в частности, компанией «Артур Андерсен») в начале 1980-х гг. и впоследствии приобрел большую популярность. С того времени, ученые разных стран и различных научных школ логистики структурируют и развивают понятие «цепи поставок» и «управления цепями поставок».

Исходя из того, что основными объектами моделирования в цепях поставок является сетевая структура и протекающие в них бизнес-процессы, в современной трактовке теории управления цепями поставок можно выделить два основных подхода к определению цепи поставок: объектный и процессный.

Согласно объектному подходу, цепь поставок представляет собой совокупность организаций из трех или более бизнес-единиц (юридические или физические лица), напрямую участвующих во внешних и внутренних потоках продукции, услуг, финансов и/или информации от поставщика до потребителя. По своей сути, цепи поставок представляют собой последовательно взаимодействующих между собой поставщиков и потребителей: каждый потребитель затем становится поставщиком для следующих, и так продолжается до тех пор, пока готовый продукт не поступит к конечному пользователю.

Исходя из этого определения, мы выделили три уровня сложности цепей поставок: прямую, расширенную и максимальную.

1. Прямая цепь поставок состоит из компании, поставщика и потребителя, участвующего во внешнем и/или внутреннем потоке продукции, услуг, потока финансов и/или информации.



Рис. 1. Прямая цепь поставок

2. *Расширенная цепь поставок* включает в себя прямую цепь поставок, а также поставщиков и потребителей, хотя бы второго уровня.



Рис. 2. *Расширенная цепь поставок*

3. *Максимальная цепь поставок* состоит из фокусной компании и всех контрагентов (поставщиков и потребителей всех возможных уровней), начиная от поставщиков исходного сырья до конечных потребителей.

Следует отметить, что иногда цепь поставок не заканчивается на конечном потребителе, а дополнительно охватывает этап переработки и повторного использования материалов.

В каждой цепи поставок есть лидер или фокусная компания, которая определяет структуру цепи, поставщиков и потребителей, а также различных посредников как звено, обладающее наибольшим весом. Чаще всего таким звеном становится производитель конечной продукции.

С точки зрения *процессного подхода* **цепь поставок** – это объединение всех видов бизнес-процессов, необходимых для удовлетворения спроса на продукцию или сервис – от начального момента получения исходного сырья или информации до доставки конечному потребителю. Управление цепями поставок также можно рассмотреть с этой точки зрения, хотя вопрос о количестве ключевых бизнес-процессов в цепях поставок остается дискуссионным. По мнению Дж. Стока и Д. Ламберта управление цепями поставок есть управление восемью ключевыми бизнес-процессами.

Управление цепями поставок – интегрирование ключевых бизнес-процессов, начинающихся от конечного пользователя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц.

В данном случае рассматривается интеграция следующих ключевых бизнес-процессов:

1. Управление взаимоотношениями с потребителями.
2. Обслуживание потребителей.
3. Управление спросом.

4. Управление выполнением заказов.
5. Поддержка производственных процессов.
6. Управление снабжением.
7. Управление разработкой продукции и ее доведением до коммерческого использования.
8. Управление возвратными материальными потоками. Цепь поставок характеризуется параметрами, которые устанавливают специфику данной цепи поставок.

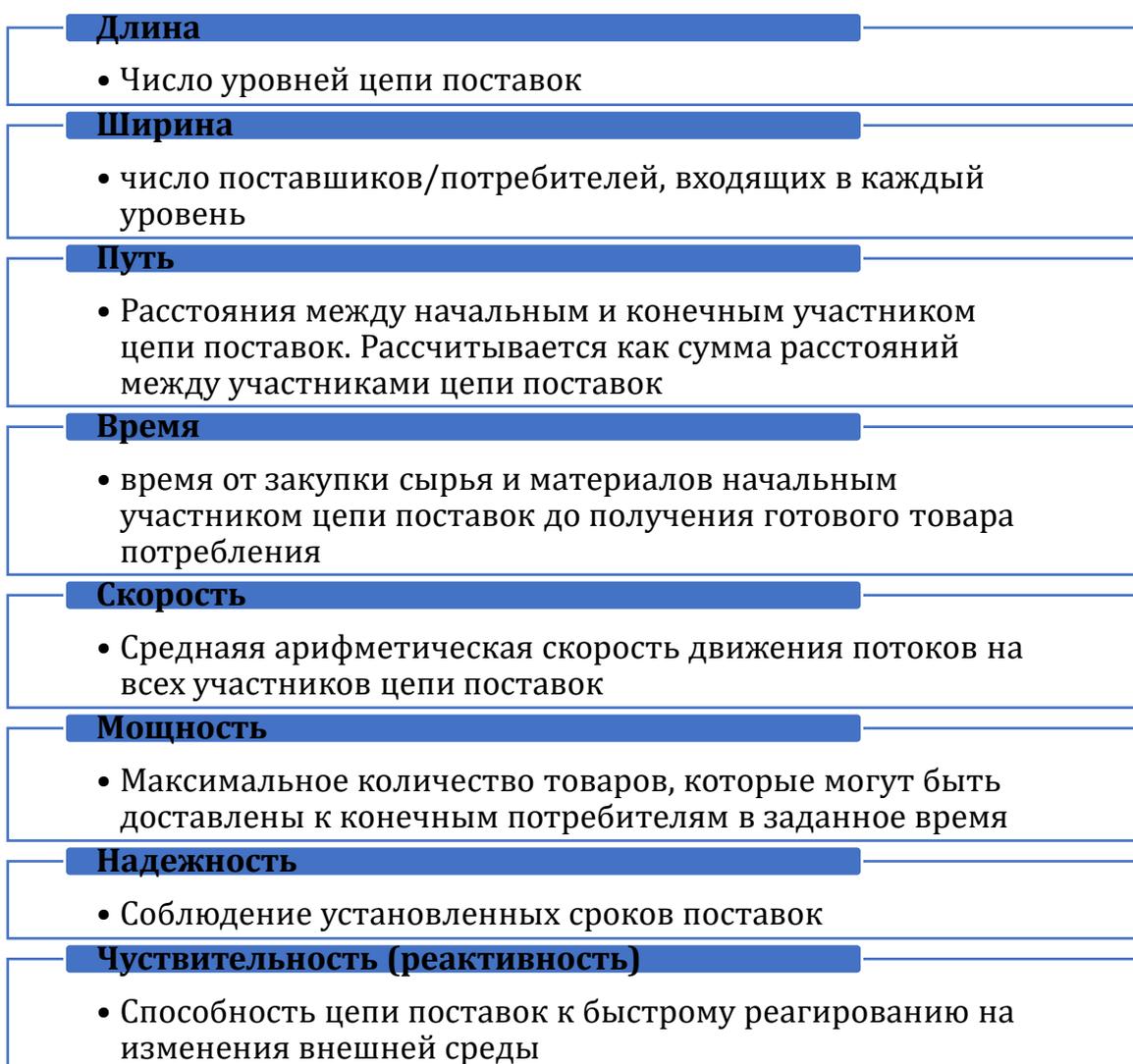


Рис. 3 Параметры цепи поставок

Каждая цепь поставок характеризуется определенными параметрами. На рисунке 3. указан основной, но не исчерпывающий перечень параметров цепи поставок. Можно выделить, например, параметры технологического регулирования (стандарты, регламенты, правила технической, экологической безопасности и т.д.), параметры внешней среды, в которой функционирует цепь поставок, параметры управляющих воздействий и т.д.

Цепи поставок имеют сетевую структуру. Поэтому один из ключевых элементов управления цепями поставок – четкое знание и понимание того, как осуществляется конфигурирование (построение) **сетевой структуры цепей поставок** (supply chain network structure). Три базовыми аспектами сетевой структуры являются (рис. 4):

1. Участники цепей поставок
2. Структурные размерности сети
3. Типы связей бизнес-процессов

1. Участники цепей поставок

В число участников цепей поставок входят все компании или организации, с которыми фокусная компания взаимодействует непосредственно или косвенно, т.е. через своих поставщиков или потребителей. Однако, чтобы очень сложная сеть была управляемой, следует проводить различие между основными и вспомогательными участниками.

Ключевые аспекты	участники цепи поставок	структурные координаты сети	Типы связей бизнес-процессов
<ul style="list-style-type: none">• участники цепи поставок• структурные размерности сети• типы связей между бизнес-процессами в цепи поставок	<ul style="list-style-type: none">• основные (primary members)• вспомогательные (supporting members)	<ul style="list-style-type: none">• длина цепи поставок (определяет число уровней)• ширина цепи поставок (число участников на каждом уровне)• положение фокусной компании относительно конечных точек цепи поставок	<ul style="list-style-type: none">• управляемые• отслеживаемые• неуправляемые• связи с объектами, не входящими в цепь поставок

Рис. 4. Базовые аспекты сетевой структуры цепи поставок

К *основным участникам* (primary members) цепей поставок относятся все независимые компании или стратегические единицы, фактически выполняющие операционные и/или управленческие виды деятельности в процессах, применяемых для обслуживания конкретного потребителя или рынка.

К *вспомогательным участникам* (supporting members) цепей поставок относятся компании, чье участие ограничивается только предоставлением ресурсов, знаний, возможностей или активов основным участникам.



Например, к вспомогательным участникам могут относиться:

- агенты, предоставляющие производителю по лизингу, например, грузовики;
- банки, выдающие кредит розничному торговцу;
- владельцы здания, предоставляющие его под склад;
- компании, поставляющие производственное оборудование;
- типографии, печатающие маркетинговую литературу;
- фирмы, предоставляющие секретарские услуги временного характера и т.д.

Иногда, одна и та же компания может выполнять как основные, так и вспомогательные функции. Такая компания может выполнять основные функции в одном процессе и вспомогательные – в другом. Так, например, компания, предоставляющая производственные или складские площади основному участнику цепи поставок может одновременно являться его поставщиком и/или потребителем продукции. Следует отметить, что различия между основными и вспомогательными участниками цепочек поставок далеко не всегда очевидны. Тем не менее, установление этого различия позволяет обоснованно упростить управленческие решения, сохраняя при этом основные характеристики действительно ключевых участников цепочек поставок.

Включение всех типов участников может привести к тому, что цепи станут излишне сложными – они вырастут за счет участников, которые подключаются к сети на более глубоких уровнях. В этом случае интегрирование всех связей процессов со всеми участниками, входящими в цепи поставок, и управление ими часто становится непродуктивным, если вообще возможным. Поэтому здесь важно установить критерии, позволяющие определить, какие участники важны для обеспечения успеха компании и поэтому должны пользоваться особым вниманием со стороны менеджеров и получать ресурсы от компании.

Определение основных и вспомогательных участников, также помогает точно выявлять места происхождения продукции и места ее потребления в анализируемой цепочке поставок. *Местом происхождения* в конкретной цепочке считается участок, где нет основных поставщиков. На этом участке все поставщики являются только вспомогательными. *Местом потребления* является участок, где нет основных потребителей и где товар или услуга используются непосредственно по назначению. Эти участки соответственно определяют *начало* и *конец* цепи поставок.

При описании, анализе и управлении цепочками поставок важно учитывать *три структурные размерности сети*: длину цепи поставок, ширину цепи поставок и положение фокусной компании относительно конечных точек цепи поставок.



Длина цепи поставок определяет число уровней цепи поставок. Отдельная цепь может быть как длинной, с многочисленным числом звеньев, так и короткой, когда таких звеньев мало. *Ширина цепи поставок* характеризует число поставщиков/потребителей, входящих в каждый уровень. Третья структурная размерность – *положение фокусной компании относительно конечных точек цепи поставок*. Компания может позиционироваться в начале цепи, т.е. близко к началу первичного источника поставок, или в конце цепи, т.е. близко к конечному потребителю, а также где-то в середине – между конечными точками.

Возможны самые разные комбинации указанных структурных размерностей. Например, длинная узкая сетевая структура со стороны поставщика может комбинироваться с короткой и (широкой) структурой со стороны потребителя. На структуру цепочек поставок влияют характеристики продукта, необходимый уровень обслуживания потребителя, логистическая, маркетинговая, производственная и т.д. стратегии фокусной компании, использование аутсорсинга. Эти факторы в значительной степени могут повлиять на длину и ширину цепей поставок, а также изменить общее положение фокусной компании.

3. Типы связей бизнес-процессов.

В цепях поставок можно выделить четыре *типа связей бизнес-процессов*: управляемые, отслеживаемые, неуправляемые и связи с объектами, не входящими в цепочки поставок, т.е. внешними [2]. Данные типы связей рассматриваются с позиции их подконтрольности фокусной компании.

Управляемые связи – это связи, которые фокусная компания считает необходимыми для интегрирования и управления. Она может заниматься управлением этими связями в сотрудничестве с другими компаниями, входящими в цепи поставок.

Отслеживаемые связи по сравнению с управляемыми связями между процессами не столь критичны для деятельности фокусной компании, хотя также важны, поэтому их должны интегрировать и управлять ими другие компании, входящие в общие цепочки поставок. Фокусная компания по мере необходимости отслеживает или проверяет, как осуществляется интегрирование этих связей и управление ими.

Неуправляемые связи между процессами – это связи, которыми фокусная компания активно не занимается и которые не настолько для нее критически важны, чтобы выделять ресурсы даже мониторинг. Другими словами, фокусная компания либо полностью доверяет другим членам управлять этими связями, либо из-за ограниченности ресурсов оставляет их на полное усмотрение других участников цепочки.

Связи с объектами, не входящими в цепочки поставок. На цепи поставок оказывают влияние решения, которые принимаются в других



аналогичных цепях, каким-то образом имеющих к ним отношение. Например, поставщик фокусной компании может выступать в этом же качестве и в цепи поставок ее основного конкурента, что может отразиться на эффективности деятельности и той, и другой цепи поставок.

Заклучение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что переход в цифровую среду уже произошел, и все процессы, так или иначе, связаны с диджитал-технологиями и всеобщей цифровизацией. В управлении цепочками поставок происходит трансформация, одной из основных движущих сил которой становятся цифровые технологии, которые охватывают все области цепочек поставок. В результате исследования была проведена аналитика для решения проблем в управлении цепями поставок.

Список использованной литературы:

1. Указ Президенти Республики Узбекистан от 5 октября 2020 г., за номером № УП-6079 “Об утверждении стратегии «Цифровой Узбекистан–2030» и мерах по ее эффективной реализации”.

2. Воеводко Юрий. Как «хотелки» покупателей приводят к цифровой трансформации логистических цепей, и что поможет их выполнить [Электронный ресурс].

3. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой. Пер. с англ. 4-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 797 с., с. 51.

4. Sidelnikov I. D. supply chain Management / / Electronic journal Youth scientific and technical Bulletin of Bauman Moscow state technical University. 2016. № 01.

5. Shcherbakov V. V. logistics and supply chain management. Moscow: yurayt, 2015. 582 p.

6. Postnikova E. S., Postnikova T. V. Managing the efficiency of the supply chain of the enterprise taking into account the factors of resource saving / / Controlling: management technologies. 2014. no. 2. Pp. 10-16.

7. Gatorna George. Supply chain management: Gower publishing Guide, Moscow: INFRA-M. 2008. 670 p.

8. Юлдашев А.А. ERP-тизими орқали корхонани инновацион бошқариш. // Давлат ва бошқарув журналы, 2021. – №1. 176-183-бетлар.