

УДК 339.9.012.23

**УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЁЖНОСТЬ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК
В ЭПОХУ SHIVA И TACI-МИРОВ****А.В. ЮШКЕВИЧ****(Представлено: Т.С. ПАЛЬЧЕВСКАЯ)**

В статье рассматриваются основные характеристики концепций SHIVA и TACI-миров. Исследуются факторы, влияющие на устойчивость в рамках каждой концепции, включая цены на грузоперевозки, кибербезопасность, COVID-19, экологическое, социальное и корпоративное управление. На основании проанализированных факторов было выявлено, какая концепции соответствует текущим условиям функционирования цепей поставок. Предложены мероприятия для повышения устойчивости цепей поставок.

Вопрос создания устойчивых цепей поставок приобретает все большую актуальность в связи с ростом неопределённости внешней среды компаний, изменением экономической, политической и социальной ситуации в мире, увеличившимся количеством катаклизмов природного и антропогенного характера, обострением конкуренции на рынках.

Выстраивание устойчивых, хорошо функционирующих цепей поставок является непростой задачей, но помогает достигнуть повышения эффективности и способности оперативно реагировать на меняющиеся обстоятельства в долгосрочной перспективе. Устойчивые цепи поставок позволяют уменьшить воздействие извне на производительность и ускорить восстановление логистической системы. Формирование устойчивых цепей поставок позволяет удовлетворить растущие потребности заинтересованных сторон в создании устойчивых каналов распределения всех видов ресурсов.

В целях выявления основных факторов, влияющих на устойчивость цепей поставок, нами были рассмотрены некоторые модели миров, концепции которых создал американский футуролог Джамаис Кашио. Данные концепции миров были придуманы для описания реальности в соответствии с происходящими вокруг нас событиями.

На данный момент актуальны такие модели миров, как SHIVA-мир и TACI-мир. Оба акронима состоят из первых букв слов, которые кратко, но емко описывают окружающую действительность.

Расшифруем акроним SHIVA:

S – split – расщеплённый;

H – horrible – ужасный;

I – inconceivable – невообразимый;

V – vicious – беспощадный;

A – arising – возрождающийся [1].

«Расщеплённый» означает, что те системы и методы, которые использовались ранее для решения проблем и поставленных задач, уже не актуальны, и их применение больше не представляется возможным.

«Ужасный» подразумевает, что стало в разы сложнее принимать оперативные и правильные решения в ответ на острые ситуации.

«Невообразимый» говорит нам о том, что даже если решение всё-таки будет принято, то нет никакой гарантии, что оно приведёт к ожидаемым последствиям или вообще к чему-нибудь приведёт.

«Беспощадный», в свою очередь, свидетельствует о невозможности понять то, что происходит в модели мира SHIVA и какие несёт последствия.

И всё же имеет место надежда на то, что в результате всех этих разрушений будет создано что-то новое, что станет точкой отсчёта для нового мира (то есть «Возрождающийся»).

В концепции изменчивого и сложного SHIVA-мира не стоит делать упор на долгосрочную перспективу и следовать чёткому плану, так как всё стремительно меняется и мы не можем точно спрогнозировать, что будет дальше.

Акроним TACI расшифровывается как

T – turbulent – турбулентный;

A – accidental – случайный;

C – chaotic – хаотичный;

I – inimical – враждебный [1].

Под турбулентностью и случайностью в TACI-мире подразумевается экспоненциальное увеличение скорости разнонаправленных изменений, то есть беспорядочность, непредсказуемость и неуправляемость происходящего.

«Хаотичный» означает отсутствие как таковых правил и логики событий, здравого смысла.

Далее, «Враждебный» означает возникновение угрозы и опасности для всех, рост агрессии и раздражения.

Само существование концепции TACSI-мира говорит о том, что то, как мир будет выглядеть в дальнейшем, зависит от того, как мы будем его формировать, и что мы хотим получить в будущем.

Чтобы понимать, какие события, происходящие в мире, влияют на устойчивость цепей поставок, существует такой инструмент, как индекс устойчивости цепи поставок, разработанный аудиторской компанией KPMG совместно с Ассоциацией по управлению цепями поставок.

Устойчивость определяют как способность цепи поставок последовательно достигать ключевых показателей производительности. Индекс устойчивости измеряет, насколько хорошо цепь поставок справляется со взлетами и падениями волатильности рынка, адаптируется к сбоям в поставках, восстанавливается после таких сбоев.

Индекс не только визуализирует устойчивость, но и дает ее количественную оценку, предоставляя информацию на основе данных, которые подтверждают развивающееся поведение цепей поставок. Это переменные, которые описывают уровень обслуживания, стоимость, оборотный капитал и производительность труда.

Определение индекса устойчивости осуществляется после оценки стабильности цепей поставок и их способности к восстановлению в случае потенциальных сбоев, которые могут произойти по причине как предсказуемых, так и непредсказуемых событий.

В последние годы на устойчивость цепей поставок оказывают всё большее влияние такие факторы, как кибербезопасность, коронавирус, экологическое, социальное и корпоративное управление, новые геополитические конфликты, такие как конфликт между Россией и Украиной.

На рисунке 1 нами было рассмотрено изменение индекса устойчивости за 2013-2023 годы.

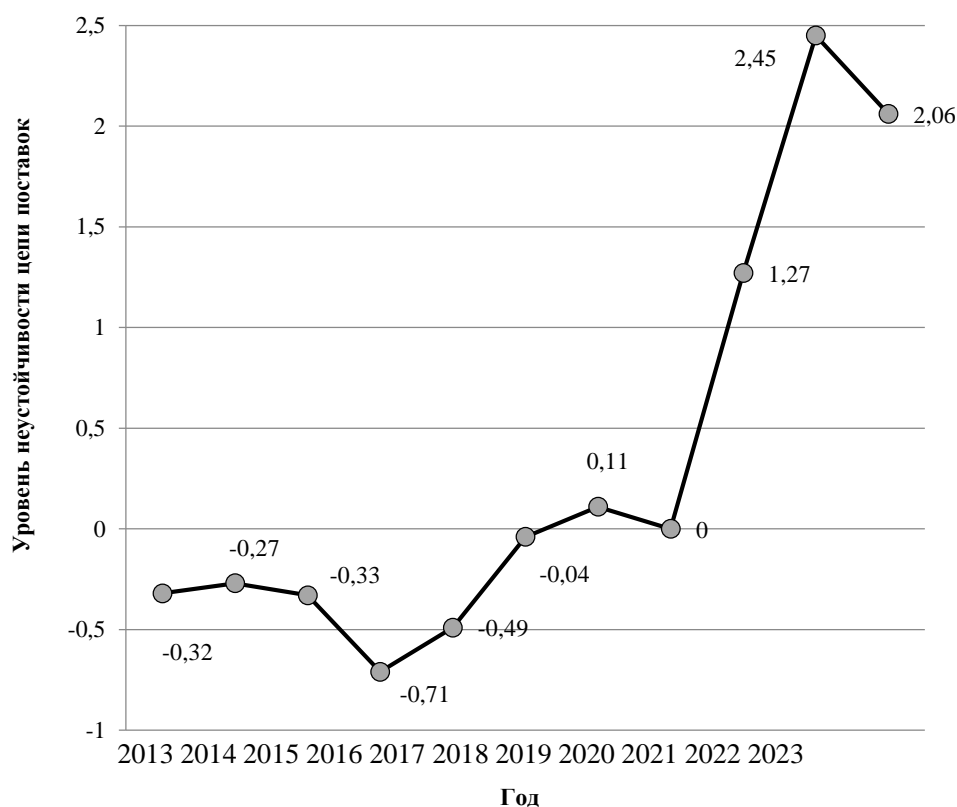


Рисунок 1. – Динамика индекса устойчивости цепей поставок за 2013-2023 гг.

Примечание: собственная разработка на основании источника [2].

Как видно из графика, после 2020 года значение индекса устойчивости резко возросло. На это повлияло, в первую очередь, повсеместное распространение COVID-19, а после 2022 года высокий уровень индекса поддерживается влиянием российско-украинского конфликта.

Индекс устойчивости высчитывается исходя из трех факторов:

- логистика;
- производительность;
- предложение.

Каждый из этих факторов, взятый по отдельности, по-своему влияет на индекс устойчивости и вызывает отклонения в производительности цепи поставок.

Рассмотрим фактор логистики в составе индекса устойчивости цепей поставок.

Влияние фактора логистики преобладает над другими факторами. В основном это вызвано изменением затрат на труд и на осуществление перевозок, что ведёт к снижению доступности труда и сбоям в осуществлении поставок.

Снижение доступности труда в первую очередь обусловлено уровнем безработицы в производстве и логистике, который значительно снизился с момента своего пика в 2020 году.

В течение последних двух лет цены в сфере грузоперевозок выросли более чем на 45 процентов, в основном из-за российско-украинского конфликта и, впоследствии, изменения на цены на топливо. За этот период количество вакантных мест в области транспорта стремительно увеличилось из-за продолжающейся нехватки водителей грузовиков, благодаря чему возросла нагрузка на логистические операции.

Рассмотрим, как глобальные изменения влияют на факторы производительности и предложения.

В связи с распространением пандемии в Китае проводится политика достижения нулевого уровня COVID-19, которая сдерживает производство товаров и экспорт сырьевых товаров в США и другие страны, а ведь Китай является крупнейшим в мире производителем телефонов и компьютеров и поставляет 50 процентов мировой стали и угля.

Что касается предложения, санкции некоторых стран сдерживают поставки ключевых товаров, которые ранее поставлялись из России. Доля России и Украины в мировых поставках пшеницы составляла около 30%, а Россия также занимает третье место в мире по производству нефти.

Всегда существует некоторая неопределённость рынка, с которой приходится сталкиваться организациям в цепях поставок. За последние годы список факторов, влияющих на устойчивость цепей поставок, значительно расширился. С помощью индекса устойчивости цепей поставок можно выявить, какие именно факторы повлекли за собой снижение эффективности работы цепей поставок и чем были вызваны эти факторы. Исходя из этого, становится возможным принимать дальнейшие решения в управлении цепями поставок и поддерживать их устойчивость на заданном уровне.

Рассмотрим взаимосвязь факторов, повлиявших на устойчивость цепи поставок, с концепциями SHIVA и TACI-миров, в таблице 1.

Таблица 1. – Взаимосвязь факторов, повлиявших на устойчивость цепи поставок, с концепциями SHIVA и TACI-миров

Факторы, повлиявшие на устойчивость цепи поставок	SHIVA-мир	TACI-мир
уровень безработицы в производстве и логистике		+
цены в сфере грузоперевозок	+	+
вакантные места в сфере транспорта		+
кибербезопасность	+	+
пандемия COVID-19	+	
экологическое, социальное и корпоративное управление	+	
геополитические конфликты	+	+
санкции		+

Примечание: собственная разработка.

В концепции SHIVA-мира на устойчивость цепи поставок влияют такие факторы, как цены в сфере грузоперевозок, кибербезопасность, коронавирус, экологическое, социальное и корпоративное управление.

В концепции TACI-мира на устойчивость цепи поставок влияют такие факторы, как уровень безработицы в производстве и логистике, цены в сфере грузоперевозок, вакантные места в сфере транспорта, кибербезопасность, геополитические конфликты и санкции.

Сопоставляя наличие этих факторов с концепциями SHIVA и TACI-миров можно сказать, что на данный момент мир, в котором мы живём, обладает характеристиками обеих концепций, но наиболее приближен к концепции TACI-мира. В отличие от SHIVA-мира, концепция TACI позволяет говорить о некоторой возможности планирования изменений в цепях поставок, однако данный процесс будет затруднен в связи с турбулентностью и хаотичностью происходящих в мире событий.

В связи с вышесказанным, обобщим основные мероприятия по повышению устойчивости в таблице 2.

Таблица 2. – Мероприятия по повышению устойчивости цепи поставок

Направления повышения устойчивости цепи поставок	Описание
Создание системы управления рисками	<ul style="list-style-type: none"> - идентификация всех возможных рисков и планирование действий на случай чрезвычайных ситуаций в направлениях вниз и вверх по цепи поставок; - разработка стратегии, которая будет предполагать целостное и целенаправленное определение решений, поддерживающих общую стратегию устойчивого развития организации
Повышение прозрачности и использование потенциала цепи поставок	<ul style="list-style-type: none"> - установление стратегических партнерских отношений в отношении управления спросом и надежности поставок; - сосредоточение на требованиях конечных клиентов и оперативное реагирование на изменения этих требований; - приспособление к изменениям в экономике и на рынках с помощью реструктуризации цепи поставок; - создание стратегических запасов продукции в соответствии со сложившимся спросом; - интеграция и координация бизнес-процессов в результате справедливого распределения рисков, затрат и выгод со всеми партнёрами-участниками цепи поставок
Цифровая трансформация цепей поставок	<p>Использование технологий индустрии 4.0 для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинга и анализа деятельности цепи поставок (Big Data, облачные вычисления); - ускорения анализа и получения необходимой информации (граничные вычисления (edge computing)); - моделирования и предварительного тестирования происходящие изменений (технологии цифрового двойника); - повышения безопасности хранимых данных и хранимых технологий (кибербезопасность); - составление прогнозов (искусственный интеллект и машинное обучение)

Примечание: собственная разработка на основании источников [2-3].

Таким образом, среди основных направлений повышения устойчивости можно выделить, в первую очередь, создание системы управления рисками, позволяющей оперативно отслеживать и реагировать на происходящие в мире изменения. Повышение прозрачности и использование потенциала цепи поставок позволит создавать более гибкие и надежные сети клиентов, производителей и поставщиков. А цифровая трансформация цепей поставок позволит использовать современные технологии для более полного достижения вышеперечисленных направлений, а также для оперативного отслеживания переменных, влияющих на деятельность цепей поставок: недостаток материалов, финансовая нестабильность поставщиков и заказчиков, повышение затрат и др., что позволит вовремя реагировать и предотвращать изменения, ведущие к снижению устойчивости цепи поставок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жизнь после BANI. Восход новых миров [Электронный ресурс] / ВІТОВЕ. – Режим доступа: <https://blog.bitobe.ru/article/zhizn-posle-bani-voshod-novyh-mirov/>. – Дата доступа: 03.05.2023.
2. Supply Chain Management: Creating Stable Supply Chains [Электронный ресурс] / Ingenics Consulting. – Режим доступа: <https://www.ingenics.com/en/supply-chain-management/>. – Дата доступа: 03.05.2023.
3. What is Industry 4.0? [Электронный ресурс] / IBM. – Режим доступа: <https://www.ibm.com/topics/industry-4-0>. – Дата доступа: 03.05.2023.