

Цепочки поставок в постпандемийной эре

Александр Витюк
3-13-2022

Содержание

Глобальные цепочки поставок до пандемии.	4
Происхождение и управление логистики и цепочек поставок.	4
Глобализация и внешняя торговля.	6
Риски и слабые места цепочек поставок.	10
Деградация цепочек поставок во время пандемии Covid-19.	12
Проблемы контейнерных перевозок.	23
Проблемы инфраструктуры.	24
Инцидент в Суэцком канале. Расшивка узких мест.	24
Нехватка персонала.	24
Соединённые Штаты Америки, Великобритания, Евросоюз.	24
Нехватка упаковки.	24
Нехватка транспорта.	24
Топливный кризис В Соединенных Штатах Америки, Великобритании, Евросоюзе.	24
Кризис полупроводников.	24
Макроэкономический фактор.	25
Мировой экономический кризис.	25
Демография.	25
Кластеризация глобальной экономики.	25
Геополитический фактор.	26
Новый шелковый путь от Китая.	26
Global Gateway от Евросоюза.	26
Конфликтный потенциал Соединённых Штатов Америки и Китая.	26
Военный конфликт России и Украины.	26
Экологический фактор.	27
Zero carbon.	27
Цепочки поставок в пост пандемийном мире.	28
Morskie przewozki.	29
Цифровизация.	39
Автоматизация склада.	42
Машинное обучение и искусственный интеллект.	42
Blockchain.	42

Уберизация транспорта	42
Интернет вещей.....	42
Беспилотная логистика	43
Доставка грузов дронами	43
Кастомизация склада	43
Вывод	44

Глобальные цепочки поставок до пандемии.

Происхождение и управление логистики и цепочек поставок.

Логистика, и SCM – это увлекательные и захватывающие области, которые затрагивают всю нашу жизнь. Подумайте о том, сколько разнообразных продуктов приобретается и потребляется каждый день – как они попадают к покупателю и по какой цене? Хотя логистика и SCM являются областями, которые получили широкое распространение только в последние два десятилетия или около того, реальность такова, что они имеют корни, которые уходят гораздо дальше в прошлое. Логистика и SCM не только являются ключевыми аспектами современного делового мира, но они также важны в некоммерческом и государственном секторах. Более того, в то время как истоки большого логистического мышления и практики лежат в производственном контексте, мы наблюдаем все более успешное применение принципов логистики и SCM в контексте услуг (просто подумайте об эффективности, которая была достигнута во многих сферах услуг, таких как банковское дело и больницы, где акцент сместился на обслуживание большего количества клиентов, лучше, быстрее, дешевле).

В логистике, когда мы используем термин «отгрузка», мы не обязательно подразумеваем, что груз был доставлен на борт судна – этот термин обычно используется для обозначения того, что груз был отправлен (любым видом транспорта) из одного места в другое.

В прошлом в международной торговле преобладало крупногабаритное сырье. Но времена изменились, и готовая продукция, а не сырье, теперь играет гораздо большую роль в мировой торговле. Несколько простых примеров ясно иллюстрируют это. Сравните стоимость различных товаров электронной техники, которые сегодня перевозятся по всему миру, с объемными и недорогими товарами, которые перевозились 100 лет назад. Сельскохозяйственная продукция и другие, сравнительно большие по объему/недорогостоящие грузы, конечно же, все еще перевозят по миру, но в целом нынешний объем и стоимость сильно отличается от прошлых лет. Что касается сельскохозяйственной продукции, то многие производители продуктов питания вместо того, чтобы перевозить крупногабаритные продукты, в настоящее время стремятся «повысить ценность» продукта: например, вместо того, чтобы перевозить живых цыплят, международная торговля домашней птицей обычно поставляет полуфабрикат птицы.

Груз с более высокой стоимостью лучше способен «поглощать» транспортные расходы, чем груз с более низкой стоимостью, при этом «штраф за транспортные расходы» налагается из-за необходимости перевозить груз на большие расстояния, что часто несколько компенсируется тем фактом, что груз имеет более высокую стоимость.

Действительно, для некоторых продуктов теперь даже нет необходимости отправлять физический продукт вообще. Подумайте, например, о том, как много программных обеспечений сейчас передается по всему миру через Интернет. Такая замена физического продукта виртуальным продуктом называется **материальной заменой**.

Для многих отдельных перевозок: увеличенная стоимость /уменьшенный объем = более низкая чувствительность к транспортным расходам.

На многих рынках обострение конкуренции и падение рыночных цен побудили многочисленные компании сократить расходы. Просто подумайте только о падении цен на различные электронные товары в последние годы, такие как DVD-плееры, или о том, что цены на многие автомобили в 4

лучшем случае остались на прежнем уровне, несмотря на то, что технические характеристики, производительность и качество продукции значительно улучшились. Это заставило компании сосредоточиться на других областях, где можно сэкономить, и хранение и перемещение материальных запасов является ключевой областью в этом отношении. Таким

образом, компании будут стремиться к тому, чтобы любые транспортируемые продукты (особенно те, которые имеют единую или уменьшающуюся стоимость) представляли такой продукт (с точки зрения дизайна продукта, упаковки и т.д.), чтобы максимально снизить их чувствительность к транспортным расходам.

Существует пять основных видов транспорта: воздушный, автодорожный, водный, железнодорожный и трубопроводный (кроме того, интернет можно рассматриваться как шестой вид транспорта). В последние десятилетия правительства многих стран **дерегламентировали** транспортные рынки. Суть эффективной дерегламентации заключается в том, что, устраняя ненужные барьеры для конкуренции, рынки становятся более состязательными, и (по крайней мере, в теории) цены должны снижаться, а обслуживание должно улучшаться.

Хорошим примером является компания FedEx, которая на сегодняшний день обладает одним из крупнейших в мире парком грузовых воздушных судов. В 1970-х годах компания была ограничена обременительными правительственными постановлениями в Соединенных Штатах, и только в конце 1970-х годов произошла дерегламентация рынка авиаперевозок США (что ослабило правила для тех, кто может участвовать на рынке, и как им будет разрешено работать) и она смогла расширяться и расти дальше.

До середины 1950-х годов большинство морских перевозок осуществлялось на навалочных судах. Однако, все начало меняться, когда некоторые судовладельцы начали перевозить грузовые контейнеры. В 1956 году предприниматель-иконоборец Малком Маклин разместил 58 алюминиевых кузовов грузовиков на борту стареющего танкера (под названием Ideal-X), который отправлялся из Ньюарка, штат Нью-Джерси, в Хьюстон, штат Техас, США. Это ознаменовало начало контейнерных перевозок в том виде, в котором мы его знаем сегодня.² Контейнеры можно штабелировать друг на друга на борту судна, что позволяет очень эффективно использовать пространство и обрабатывать грузы. Кроме того, груз теперь может перемещаться из пункта отправления в пункт назначения во многих режимах и сервисах с более простой транспортной обработкой. Внедрение и рост контейнеризации привели к огромным изменениям в портах, в которых ранее преобладали большие кадры, отвечающие за ручную обработку навалочных грузов. Контейнеризация также сократила расходы на перевозку грузов морским транспортом и значительно повысила ее эффективность. Контейнеризация распространилась на другие виды транспорта, и были сформированы различные альянсы между комбинациями транспортных компаний.

Было, конечно, много других улучшений в транспорте, например, в двигательных технологиях (более быстрый транспорт) и применении различных информационных и коммуникационных технологий. Такие компании, как DHL, FedEx и UPS первыми применили штрих-кодирование и онлайн-отслеживание перемещения грузов, что также повышает эффективность логистических систем. В настоящее время появляется другая технология, радиочастотная идентификация (RFID), которая также должна повысить эффективность логистических систем. Технология является очень важным компонентом и инструментом логистики и SCM.

В последние годы двадцатого века стало очевидным, что зачастую материально-производственные запасы не были хорошо организованы. В последующие десятилетия после Второй Мировой войны ответственность за управление запасами во многих фирмах была сильно фрагментирована. Различные функции, в которых материальные запасы играли ключевую роль, например, транспорт, складирование, закупки и маркетинг, обычно рассматривались

менеджерами как отдельные и отличные друг от друга. Тем не менее, фирмы начали понимать, что экономия затрат и значительный рост эффективности могут быть использованы благодаря более интегрированному и целенаправленному управлению запасами. Усилившаяся конкуренция на рынке и требования клиентов также привели к необходимости рассматривать улучшения в управлении запасами как важнейшее конкурентное оружие. В условиях растущей конкуренции глобальные рыночные фирмы начали понимать, что они могут использовать рыночные преимущества за счет превосходных логистических показателей. Экономия затрат была выявлена за счет устранения ненужных запасов, а своевременные поставки (JIT) стали обычной практикой во многих отраслях. Действительно, многие компании стали осознавать риски, связанные с наличием слишком большого количества запасов, что делало их менее гибкими в своей способности реагировать на изменяющиеся условия спроса.

Все больше и больше производителей используют SCM и критерии обслуживания (например, послепродажное обслуживание и доставка комплектующих), чтобы конкурировать. Таков был их успех, что сейчас многие сервисные компании начинают осознавать преимущества, которые можно получить от внедрения лучших в своем классе методов логистики и подхода непрерывности в цепочке поставок. Это очевидно в различных сферах услуг, таких как розничная торговля, финансовые услуги, здравоохранение и туризм.

Например, в секторе здравоохранения рост дорогостоящих медицинских технологий и увеличение продолжительности жизни приводят к увеличению спроса на медицинские услуги, при этом больницы стремятся предлагать более качественные услуги при меньших затратах. Средняя продолжительность пребывания пациентов в больницах сокращается, отчасти из-за технологических достижений в области здравоохранения, а отчасти и потому, что все больше больниц придерживаются более целостного подхода к цепочке поставок по всем аспектам ухода за пациентами, а также все чаще применяют основные принципы логистики в своей повседневной деятельности. Устраняя ненужные преграды и задержки (например, гарантируя требуемый опыт медицинских навыков и наличие оборудования в случае необходимости), пациенты получают более быстрый доступ к ряду услуг, что позволяет им быстрее выздороветь и покинуть больницу раньше, что приводит к улучшению эффективности всей системы.

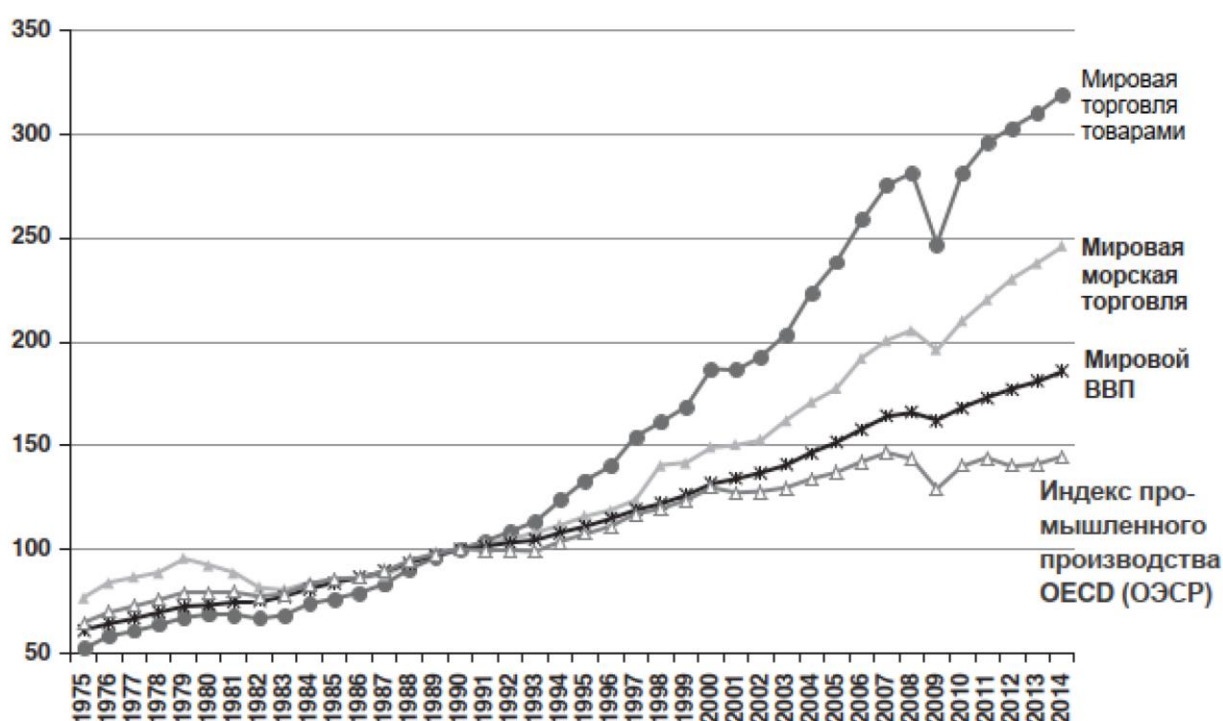
Скандинавский ретейлер товаров для дома IKEA является хорошим примером компании, которая использует передовую логистику и SCM в производственных и сервисных аспектах своего бизнеса. Многие продукты изготавливаются для самостоятельной сборки заказчиком. Они «упакованы», что облегчает их доставку и хранение. Самостоятельная сборка, как правило, проста, так как многие изделия содержат компоненты, которые легко собираются вместе. Даже в инструкциях часто нет слов, только рисунки, что сокращает необходимость в многоязычных переводах. Сеть его магазинов по всему миру, как правило, легкодоступна и имеет схожие схемы расположения, что делает процесс совершения покупок максимально простым и удобным для покупателей.

Глобализация и внешняя торговля

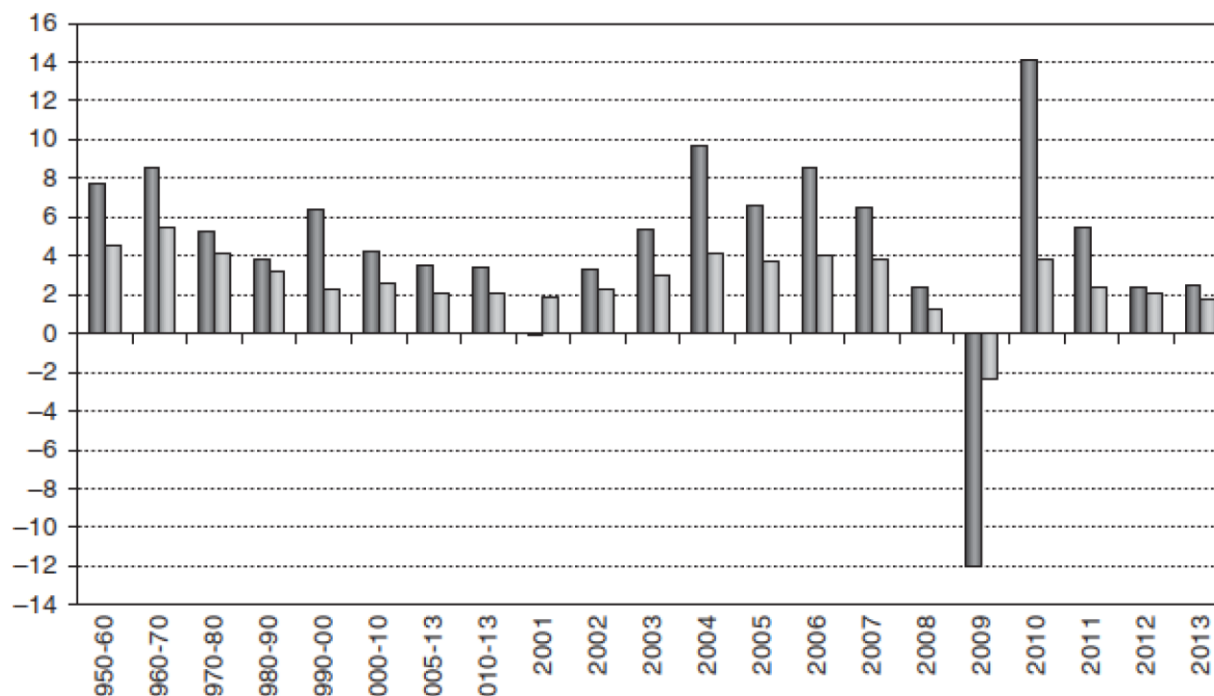
Учитывая возросшие в последние годы объемы внешней торговли и связанные с ней виды деятельности, многие компании имеют зарубежные предприятия и партнеров в цепочке поставок. В последние десятилетия мировая торговля значительно выросла и способствовала развитию логистики и SCM. Во многом этому росту способствовало снижение торговых барьеров между странами и регионами, что облегчило торговлю между странами. **Региональные торговые**

соглашения, такие как ЕС (Европейский союз) и AFTA (Ассоциации государств зоны свободной торговли государств Юго-Восточной Азии), были и продолжают разрабатываться и позволяют более открытую торговлю внутри регионов.¹ В 1948 году стоимость общая стоимость экспорта товаров из всех стран мира составляла чуть менее 59 млрд. долларов США.² К 2013 году этот показатель достиг пика в 18,301 млрд. долларов США (рис. 2.1). Сегодня, как никогда ранее, все больше грузов перемещается по всему миру, и таким образом, системы логистики вынуждены играть все более активную роль в мировой экономике.

Рис. иллюстрирует невероятный рост мировой торговли товарами в последние десятилетия. Из этой диаграммы видно, что по мере роста торговли растет и (производный) спрос на морские перевозки (в главе 14 мы вернемся к связям между ВВП, торговлей и транспортом). Также обратите внимание на спад в линиях тренда в результате рецессии в конце 2000-х годов. Рис. 2.2 иллюстрирует годовые процентные изменения в ВВП и



Индекс промышленного производства OECD (организации экономического сотрудничества и развития): Валовой внутренний продукт, торговля товарами (по стоимости) и морские перевозки, 1975-2014 (1990=100) (Источник: UNSTAD, 2015)



Мировой объем экспорта товаров и валовой внутренний продукт, 1950-2013 гг (годовое изменение в процентах) (Источник: Всемирная торговая организация, 2015)

экспорт товаров с 1950 года. Основными странами-экспортерами по доле стоимости экспорта в 2013 году были: Китай (12,1%), США (8,6%) и Германия (7,9%). По мере роста торговли глобализация усиливалась. Одним из ключевых посредников роста торговли, несомненно, был скромный транспортный контейнер.

Очевидно, что спрос на международные перевозки является производным спросом, вытекающим из международной торговли. В следующей главе мы увидим, что рост как аутсорсинга, так и офшоринга приводит к тому, что цепочки поставок становятся более растянутыми, а это также приводит к увеличению движения грузов между различными узлами в цепочке поставок. Также важно отметить влияние «продукта туризма» на международные грузопотоки. Здесь могут возникать ненужные потоки товаров, чтобы воспользоваться более низкими налоговыми ставками и т.д. (например, страна может иметь разные импортные тарифы в зависимости от того, откуда поступает продукт - таким образом, компания может производить базовый продукт в одной стране, но переместить его в другую страну для заключительных этапов производства, если эта последняя страна имеет определенные налоговые и экспортные преимущества). Это приводит к трансфертному ценообразованию всей области: когда товары или услуги передаются между подразделениями одной и той же компании, им присваивается ценность, называемая **трансфертной ценой**, поэтому многонациональные компании могут перемещать незавершенные материалы между странами и использовать трансфертное ценообразование для минимизирования своих налоговых рисков.

Термин «**глобализация**» использовался в течение ряда десятилетий и обычно рассматривается как общий термин для комплексной серии экономических, социальных, технологических, культурных и политических изменений, которые продолжают происходить во

всем мире. Некоторые утверждают, что это сила добра, позволяющая людям и компаниям во всем мире быть взаимосвязанными. Другие выступают против этого, некоторые яростно рассматривают его в основном как прокси (замещающий показатель) для глобальных потоков капитала, эксплуатирующих особенно бедных.

Коммерческая судоходная деятельность является хорошим примером глобализации. Кумар и Хоффманн¹⁸ приводят следующий пример: «Греческое судно, построенное в Корее, может быть зафрахтовано для датского оператора, который нанимает филиппинских моряков через кипрского агента, зарегистрировано в Панаме, застраховано в Великобритании и перевозит немецкий товар от имени швейцарского грузоперевозчика из голландского порта в Аргентину через терминалы, которые передаются операторам портов Гонконга и Австралии». Конечно, пример глобализации в действии!

Барби, придуманная в 1959 году как всеамериканская игрушечная кукла, является настоящим гражданином мира! Первоначально была изготовлена в Японии (а не в США), сегодня разные части Барби производятся в разных странах: например, ее волосы до сих пор изготавливают в Японии, пластик для ее тела производят в Тайване, ее хлопчатобумажная одежда из Китая, а пресс-формы и пигменты поставляются из США.

Один из авторов, которому приписывают создание термина «глобализация», - американский академик Теодор Левитт. В уже известной статье 1983 года в *HarvardBusinessReview*²⁰ Левитт предложил, чтобы компании учились работать так, как если бы мир был одним крупным рынком - игнорируя региональные и национальные различия.

«ГЛОКАЛИЗАЦИЯ» - ДУМАЙТЕ ГЛОБАЛЬНО, ДЕЙСТВУЙТЕ ЛОКАЛЬНО

Многое из того, что Левитт утверждал в своей знаменитой статье в *HarvardBusinessReview* 1983 года, 22

выдержало испытание временем, и, без сомнения, можно подумать о многих глобальных компаниях с глобальными продуктами. Сознывая тонкие, но зачастую важные региональные и локальные различия, многие компании в настоящее время проводят политику, которую некоторые называют **глокализацией** - думая в глобальном масштабе мирового рынка, но приспосабливаясь к местным потребностям по мере необходимости. Подумайте, например, о том, как McDonald's реагирует на запросы в гамбургерах, варьируя начинки и т.д., чтобы удовлетворить местные вкусы в разных странах. В последующих главах мы также увидим, как компании могут использовать современные стратегии производства и распределения, которые позволяют им адаптировать, часто с небольшими дополнительными затратами, глобальные продукты для удовлетворения местных потребностей.

Риски и слабые места цепочек поставок.

В теории принятия решений это вероятность или мера диапазона возможных результатов от единственного полностью рационального решения и их значений, с точки зрения выигрышей в сторону повышения и убытков в сторону понижения. Его часто изображают примерами из азартных игр. В качестве альтернативы, «риск» иногда используется для обозначения конкретного типа опасности или угрозы, например, технологического риска или политического риска. Наконец, «риск» может описывать только отрицательные последствия рационального решения с точки зрения возникающих финансовых потерь или количества жертв. Последнее можно проследить до дисциплин управления рисками, в частности, по литературе по технике безопасности и инжинирингу. Будем использовать термин «риск», так как он относится к слабым звеньям в качестве нашей отправной точки; то есть, подвержены риску: уязвимы; могут быть потеряны или повреждены».

Учитывая, что цепочки поставок включают в себя множество различных элементов и что SCM включает в себя множество различных функций, возможно, нужно задать вопрос: «Что является слабым звеном, иными словами, подверженным риску?» Это продукт или услуга, результативность процесса или конкретных действий, благополучие организации, торговые отношения или более широкие сети в целом? Или это слабое звено одного или нескольких из них для какой-либо внешней отрицательной силы, которая должна быть в центре нашего внимания? Фактически, слабое звено цепочки поставок включает все это. В идеале мы должны стремиться выявлять уже знакомые нам слабые звенья и управлять ими, задавая такие вопросы, как:

- Что нарушило систему в прошлом?
- Какие известные недостатки у нас есть?
- Какие «промахи» мы допустили?

Запись о промахах – это то, что должны делать все организации. К сожалению, это не всегда происходит. Иногда никто даже не подозревает, что произошла ошибка, или знают но молчат, потому что люди чувствуют, что инцидент может плохо отразиться на них или на их отделе. Готовность сообщать о событиях такого рода часто зависит от культуры отдела или более широкой организации. Дальновидные организации признают, что промахи часто являются предупреждением о том, что еще хуже.

Принимая более активную позицию, хороший менеджер цепочки поставок должен также задавать вопросы, основанные на «эффектах», такие как:

- Как на нас повлияет недостаток ключевого материала?
- Как на нас повлияет потеря площадки распространения?
- Как на нас повлияет потеря ключевого поставщика или клиента?

В комплексной межорганизационной цепочке поставок, конечно же представляется очень трудным или быть может невозможным выявить каждую возможную опасность или слабую точку звенья. Кроме того, следует помнить, что «известные» проблемы являются лишь частью общей

картины. Крадущиеся кризисы иллюстрируют тот факт, что цепочки поставок представляют собой нечто большее, чем добавляющие стоимость механизмы, лежащие в основе конкурентных бизнес-моделей. Цепочки поставок связывают организации, отрасли и экономики. Они являются частью ткани общества. Еще в 1958 году Джей Форрестер, профессор Массачусетского технологического института, предсказал, что «придет общее признание преимуществ, которыми пользуются новаторские менеджеры, которые первыми улучшили взаимосвязь между отдельными функциями компаний, между компаниями и ее рынком, ее промышленностью и национальной экономикой»¹⁵. Форрестер широко известен как один из основателей SCM и исследователей динамики промышленности. SCM добилась определенного прогресса в видении Форрестера, но кризисы последних лет наводят на мысль, что предстоит еще многое сделать.

ИСТОЧНИКИ ВНЕШНЕГО ШОКА В ЦЕПОЧКЕ ПОСТАВКИ

Погода и другие экстремальные явления - например, влияние облаков пепла от исландских вулканов на воздушный транспорт в 2011 году

- Протесты, блокады, забастовки - поскольку цепочки поставок становятся все более растянутыми, когда товары перемещаются на большие расстояния, они также более подвержены потенциальным задержкам из-за внешних источников.
- Терроризм и другие угрозы безопасности, такие как пиратство и похищение людей (глава 6 более подробно рассматривает транспортную безопасность)
- корпоративные бухгалтерские скандалы, мошенничество
- Био-угрозы - ранее в главе мы обсуждали кризис ящура в Великобритании; Еще один недавний пример - кризис, вызванный обнаружением конины в цепочке поставок говядины (крупного рогатого скота) в Европе.
- Нехватка основных поставок— это может быть вызвано провалом поставщика, но существуют и другие причины, такие как политические споры между странами
- Действия вышестоящих поставщиков, бросающие тень на имидж грузополучателя - примеры включают в себя крах швейной фабрики в Бангладеш в 2013 году с гибелью более 1000 человек и протесты в Азии по поводу условий труда у контрактных производителей, которые обслуживают технологические цепочки поставок
- Неопределенность, вызванная изменениями в технологиях. Классическим примером является ошибка тысячелетия 2000 года, осаждавшаяся ранее.

Деградация цепочек поставок во время пандемии Covid-19.

В системе международных поставок, сформировавшейся после Второй мировой войны и динамично развивающейся в последние десятилетия, происходят серьезные сбои. Пандемия COVID-19, в начале 2020 г. охватившая практически все страны мира, выявила серьезные диспропорции в глобальной цепи поставок, обнаружила стратегическую уязвимость положения многих стран в сложившейся системе международного разделения труда и повысила риски по обеспечению национальной экономической безопасности. По оценке M. A. Research, основанной на консенсус-прогнозе международных организаций и банков, «для мировой экономики 2020 г. станет худшим со времени окончания последнего глобального кризиса 2009 г. Быстрое распространение COVID-19 из Китая в остальной мир привело к введению карантинных мер, отмене авиарейсов, остановке заводов и разрыву цепочек поставок, падению спроса и растущему экономическому ущербу. Темпы экономического роста снизятся до 0,4% (в 2009 г. мировой ВВП сократился на 0,1%), физический объем мировой торговли — на 8–10%, что неизбежно скажется на динамике глобального рынка транспортно-логистических услуг»¹. В данной статье мы проанализируем некоторые новые тренды, которые складываются в глобальной цепи поставок, определив те из них, которые носят долговременный характер и под влиянием которых будут, скорее всего, пересмотрены фундаментальные основы международной логистики и те, которые имеют краткосрочный характер, связанный с преодолением коронавирусной пандемии.

В последние десятилетия глобальная цепь поставок формировалась таким образом, что ее начальное звено было перемещено в Китай, откуда многие страны мира получали значительные объемы необходимых материалов и комплектующих изделий для сборки готовой продукции на своих территориях. В условиях стабильного, хоть и незначительного в последние годы роста мировой экономики применение этой схемы создавало двойной положительный эффект для многих компаний, которые, инвестируя свои средства в экономику Китая и тем самым существенно снижая производственные издержки, ориентировали сбыт готовой промышленной продукции на страны с высоким уровнем потребительского спроса. Так, в условиях глобализации экономики и рынков зависимость компаний от поставщиков, предлагающих товары по низким ценам, включая экономию факторных затрат и затрат на рабочую силу, стала обычной практикой. Это отражает содержание экономической модели, в которой большие масштабы производства обеспечивают крупномасштабные поставки товаров. В 2003 г., когда возникла угроза распространения вируса SARS, доля Китая в мировой торговле составляла 3%, сегодня эта цифра составляет около 20%».

В наибольшей зависимости от поставок китайских товаров находятся Тайвань и суммарно четыре страны Европейского союза — Германия, Франция, Италия и Великобритания. Также данная зависимость существенна для таких стран, как Корея, Мексика, Турция, Япония, Бразилия и США. Развитие глобальной транспортной системы, практически повсеместное внедрение «вытягивающей» системы поставок привело к существенному ускорению перемещения материальных потоков между странами и континентами, а также позволило значительно снизить затраты в расчете на каждую единицу товара. «Глобализация позволила размещать производства по всему миру и доставлять товар на рынок в последнюю секунду. Это позволяло сократить расходы на хранение, а запасы, которые лежали на полках больше, чем несколько дней, считались ошибками и убытками. Таким образом, источником предложения стала тщательно продуманная на глобальном уровне система логистики».

Коронавирусная пандемия оказала существенное дестабилизирующее влияние на данную систему глобальных материальных потоков. В начале 2020 г. в ключевом звене глобальной цепи поставок — в Китае — начались сбои в производственных процессах. «Пекин задействовал целый ряд мер, направленных на пресечение распространения заболевания, в том числе полностью изолировал 16 крупных городов, в которых проживает около 50 миллионов человек». В Китае эпицентром распространения COVID-19 стал промышленный регион — провинция Хубэй. Отчасти, поэтому от коронавирусной пандемии пострадали в первую очередь такие промышленные отрасли, как автомобилестроение и машиностроение. По данным Китая, промышленный выпуск за январь-февраль 2020 г. сократился на 13,5% по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. Важно отметить то, что Китай — крупнейший производитель продукции машиностроения. Закрытие китайских фабрик означает разрушение цепочек поставок. Это усложняет поиск поставщиков компонентов для производства, в том числе высокотехнологичной продукции. Эту ситуацию значительно усугубили сложности, возникшие в транспортной системе и падение грузооборота в ведущих портах страны.

Начиная с марта 2020 г. Китаю удалось остановить распространение COVID-19 и начать постепенное восстановление работы своих предприятий. Но волна коронавирусной пандемии охватила европейские страны и США, где началось стремительное сокращение объемов промышленного производства и, соответственно, спроса на китайские товары. Ситуацию значительно осложнило возникновение новых и расширение существующих барьеров в процессе перемещения товаров на европейских рынках, что было связано с введением санитарного контроля между странами, сокращением пунктов пропуска на границах между странами ЕС и другими странами, ростом транспортных издержек и многими другими факторами. Появление «границ» внутри ЕС также повлияло на сроки доставок. «В Европе появились пункты контроля, на каждом из которых проводятся проверки»⁵. Сложности добавляет то, что из-за образующихся задержек выросли и тарифы на автоперевозки — на 10–15%.

За последние четыре десятилетия большая часть производственного процесса во всем мире была организована в так называемые глобальные производственнобытовые цепочки международных межфирменных поставок. Сырье и промежуточные товары отправляются по всему миру несколько раз, а затем собираются в другом месте. Конечная продукция реэкспортируется потребителям, находящимся как на развитых, так и на развивающихся рынках. Глобальные цепочки создания стоимости позволяют вместо торговли товарами обмениваться их компонентами и таким образом страны используют свои конкурентные преимущества. От такой гиперспециализации выиграли многие развивающиеся экономики, которые смогли стать частью глобальной торговой системы: это способствовало трансферу технологий и было важным фактором роста производительности в развивающихся странах. Сейчас практически все страны мира в той или иной мере включены в глобальные цепочки поставок, и таким образом пандемия через эти цепочки влияет на всю мировую экономику. Для многих товаров Китай находится в центре таких цепочек поставок, например, в качестве основного производителя дорогостоящих продуктов и компонентов, крупного потребителя глобальных и промышленных товаров, а также выступает в качестве основного потребительского рынка. Китай также производит много промежуточных материалов и отвечает за их обработку и сборку. Так, например, сборочные заводы компании Foxconn (контрактного производителя электроники), расположенные в материковом Китае, производят комплектующие и осуществляют сборку высокотехнологичной

продукции для многих ведущих мировых производителей электроники, среди которых Apple, Intel и Sony. Китай, наряду с Японией, Соединенными Штатами Америки и Европейским союзом, образует ядро глобальной производственной сети. В декабре 2019 года в китайской провинции Хубэй началось заражение тогда еще неизвестным коронавирусом. Власти Китая отреагировали на эту вспышку, введя жесткие ограничения на передвижение людей, фактически введя комендантский час и карантин по всей стране с конца января. Это непосредственно повлияло на экономику в целом, так как многие производственные площадки были закрыты, чтобы уменьшить возможные контакты между людьми. Эффект мер по сдерживанию распространения вируса виден в данных о промышленном производстве в Китае, который в январе и феврале сократился на 13,5% по сравнению с предыдущим годом.² Это падение производства является серьезным, особенно если рассматривать его в более долгосрочной перспективе: ни вспышка пневмонии в 2002/2003 году, ни финансовый кризис в 2008/2009 году не были связаны с таким резким падением производства. Положение Китая в основе многих глобальных цепочек поставок иллюстрируется тем фактом, что спад производства также связан с серьезным сокращением потоков международной торговли. Наблюдается резкое снижение экспорта Китая во все регионы мира.³ При этом следует отметить, что снижение китайского экспорта означает уменьшение импорта для других стран необходимыми ресурсами и материалами для производства, включенных в глобальные цепочки поставок. Производство сегодня – это очень сложный процесс, по сравнению с тем, что было всего несколько десятилетий назад, с субкомпонентами, необходимыми для сборки одного конечного продукта, полученного из нескольких мест по всему миру. Сырье, необходимое для производства этих подкомпонентов, может также поступать из разных стран и континентов, а затем готовые / полуфабрикаты могут потребоваться для перевозки по всему миру. Эта огромная зависимость от логистики делает импорт, производство и экспорт трудным процессом в случае нарушения работы цепочек поставок.

Industrial production in China

Index, 2010 = 100

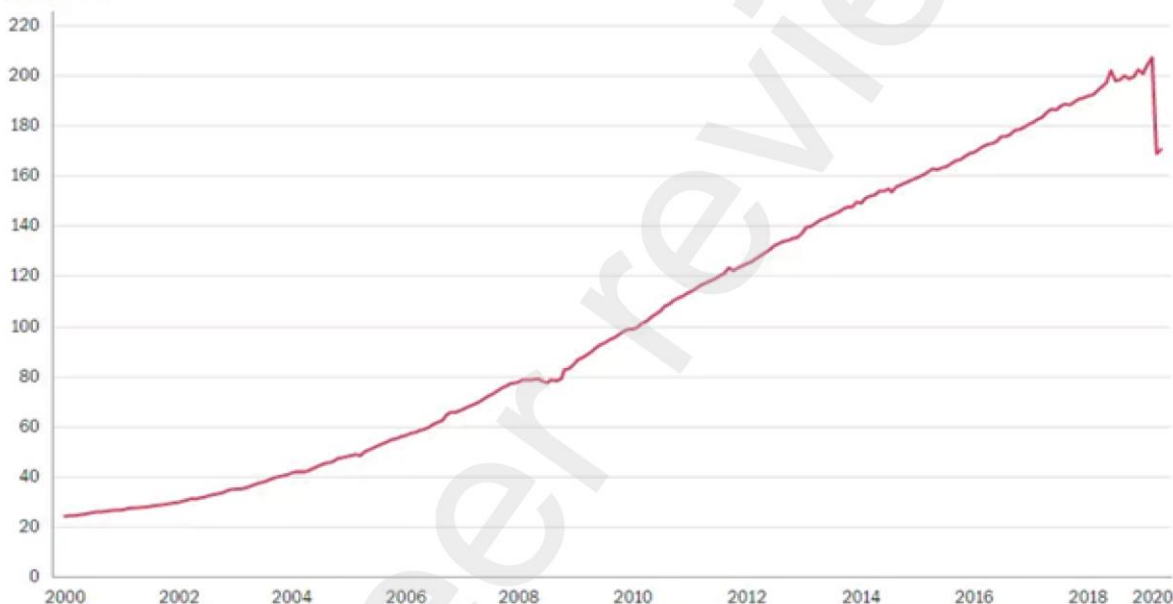


Рис.. Динамика промышленного производства Китая

Рассмотрим соответствующий пример в текущей ситуации: Индия импортирует более половины своих активных фармацевтических ингредиентов из Китая. Между индийским правительством, выборочно ограничивающим импорт API, и логистическими проблемами, созданными COVID-19, фармацевтической промышленности Индии будет трудно поддерживать свои экспортные показатели. Учитывая, что Индия является крупнейшим поставщиком генерических лекарств в мире, это может очень легко привести к глобальному дефициту. Это снижение было серьезным во всем мире, за исключением Северной Америки, где торговля уже падала в течение более года из-за продолжающихся торговых споров между США и Китаем. Ситуация резкого сокращения потока товаров, полученных из Китая, схожа, если взглянуть на многочисленные отдельные европейские страны, включая Австрию, Францию, Германию, Италию и Испанию. Около 51 тыс. иностранных компаний, в основном североамериканских компаний, имеют прямых поставщиков в Китае в регионах, наиболее пострадавших от коронавируса. Более 5 миллионов компаний по всему миру имеют как минимум одного поставщика второго уровня, который поставляет одного из своих поставщиков в эти регионы.

Падение производственной активности, лежащее в основе многих глобальных цепочек поставок, неизбежно сказывается на производителях и потребителях. В глобально интегрированном мире стремление к эффективности привело к растущей консолидации производства в странах с более низкой стоимостью – в основном в Китае, Тайване, Вьетнаме или других странах с низкой стоимостью. С началом пандемии в Китае и поражением стран по всему миру, а также вытекающими отсюда последствиями и дефицитом, необходимость распределения рисков стала более очевидной, чем когда-либо.

С точки зрения изменения цепочки поставок, сдвиги, связанные с прошлыми кризисами, такими как вспышка тяжелого острого респираторного синдрома в 2003 году или атипичная пневмония, охватили всю Азию; ядерная катастрофа на Фукусиме в 2011 году; или наводнения в Таиланде 2011 года не имели таких негативных последствий как в нынешней эпидемии. Эти события потрясли определенные компании в течение относительно короткого времени, но воздействие коронавируса может быть гораздо более устойчивым. Более того, вирус, формально известный как Covid-19, влияет как на предложение, так и на спрос, поэтому потенциальные угрозы серьезнее, чем те, которые произошли ранее. Это особенно верно из-за наблюдавшегося ранее экономического роста Китая после кризиса атипичной пневмонии как мощного производителя и обладателя основного мирового потребительского рынка.

Сегодняшние цепочки поставок являются глобальными и более сложными, чем в 2003 году. Мало того, что китайские фабрики пострадали из-за блокировки межфирменных связей и карантина, на производственных площадках в других странах уже не хватает запчастей для изделий, собранных в Китае. Например, Apple Inc. работает с поставщиками в 43 странах, все из которых получают компоненты от контрактных производителей Apple в Китае.

Китай является гораздо крупным игроком в мировой экономике. Трудно думать о многих товарах, которые не проходят через эту главную экономику. С запутанными и сложными цепочками поставок закрытие предприятий в Китае будет иметь далеко идущие последствия. Перебои в Китае немедленно повлияют на цепочки поставок и, в частности, на те, которые основаны на скорости при использовании воздушных перевозок. Более длинные и особенно

медленные (например, контейнеровозы) цепочки поставок не почувствуют воздействия немедленно, так как дефицит в цепочке поставок займет несколько недель.

Чтобы продемонстрировать проблемы сложности и прозрачности цепочки поставок, менеджеры по снабжению и поставщикам сейчас выясняют, какие компании работают в Ухане и его окрестностях с целью получить ответ: является ли какая-либо из этих компаний поставщиком одного из компонентов в корпоративной цепочке поставок? В большинстве случаев полученный ответ является отрицательным и только время может дать ответы.

В случае с коронавирусом существует другой уровень воздействия: перемещение работников. Так как эффект имел место прямо во время китайского Нового года, многие сотрудники, которые работают в других производственных центрах, таких как Гуандун и Шэньчжэнь, фактически живут в Ухане или в любой другой области карантина. Они не могли вернуться к работе немедленно. В результате в других местах Китая производство замедлилось, что имело далеко идущие последствия. В частности, некоторые фирмы закрыли деятельность в Китае, по крайней мере временно, например, General Motors, Toyota и Volkswagen. Фирмы по всему миру начинают ощущать более широкие последствия. Например, Hyundai была первой автомобильной фирмой за пределами Китая, которая остановила производство из-за нехватки компонентов.

Конечно, пока еще слишком рано давать полную количественную оценку последствиям сбоев в цепочке поставок, вызванных пандемией коронавируса. Однако уже сейчас ясно, что начальный спад производства и торговли, наблюдаемый в Китае, окажет сильное воздействие на страны, задействованные в глобальном производственном процессе, поскольку большинство стран в настоящее время ввели ограничения на передвижение людей для борьбы с распространением вируса. Обусловленное этим снижение спроса из-за введенных ограничений на передвижение людей в сочетании с опасениями по поводу здоровья и безопасности работников привело к закрытию предприятий, что негативно скажется на работе целых глобальных цепочек поставок. В случае с Китаем, первой страной, пережившей полный цикл эпидемии, производителям теперь приходится сталкиваться с двойными негативными последствиями: с одной стороны они сами закрываются или приостанавливают деятельность, а с другой снижается спрос со стороны потребителей. Если такая практика будет продолжаться, как в Китае, так и во всем мире, то это действительно может увеличить риск того, что в глобальном производстве будет спад по нисходящей тенденции, что, возможно, нанесет значительный ущерб функционированию многих глобальных цепочек поставок.

Это также повлияет на сроки выполнения поставок. Ранее доставка грузов морским транспортом из Китая в США или Европу занимала в среднем 30 дней. А в настоящее время указанные сроки значительно превышены. Некоторым производителям приходится сдерживать производство на своих заводах за пределами Китая, и этот список с каждым днем становится все длиннее. Например, фирма Fiat Chrysler Automobiles NV объявила в феврале 2020 г., что «она временно прекращает производство на автозаводе в Сербии, потому что не может получить части из Китая». Аналогичным образом, компания Hyundai заявила, что она «решила приостановить работу своих производственных линий на своих заводах в Корее ... из-за перебоев в поставках деталей, вызванных вспышкой коронавируса в Китае». Эта проблема также имеет большое значение в сфере высоких технологий: в частности, 17 февраля компания Apple объявила, что

ожидает, что ее квартальная прибыль будет ниже, чем ожидалось ранее. Компания ссылается на две проблемы: ограниченное мировое предложение iPhone и значительное падение спроса на китайских рынках.

Другие отрасли промышленности также пострадали от этого двойного удара. Один мировой производитель упакованных потребительских товаров объявил, что его продажи в Китае в феврале 2020 г. на 50% ниже, чем в феврале 2019 года. Серьезная проблема сформировалась на таком необычном рынке как рынок свадебных платьев, многие из которых производятся в Китае и продаются по всему миру. Нынешнее закрытие китайских производственных мощностей, специализирующихся на этих товарах, приведет к значительному дефициту поставок на предстоящий летний свадебный сезон.

Расширяющаяся эпидемия коронавируса уже затрагивает морские порты. Как отмечает А. Кастелейн, генеральный директор роттердамской гавани: «Эффект коронавируса уже виде; количество отправок из китайских портов в эти дни сократилось на 20%, а активность во французском порту Гавр также замедляется и может упасть на 30% в течение двух месяцев».¹⁰

Существенное влияние коронавирус может оказать на глобальные цепочки поставок продовольствия. При этом в большей мере пострадают страны, в которых велика доля импорта. Отмечается, что во всем мире в ближайшее время может ощущаться дефицит на некоторые виды товаров. Причина в том, что из-за пандемии коронавируса и связанных с ней ограничений, производители и поставщики вынуждены менять схемы работы. Эти изменения не могут не сказаться на потребителях. Резкий рост потребления в связи с распространением коронавируса в одних странах, может привести к голоду в других. Чтобы избежать дефицита продовольствия, правительства должны укреплять механизмы социальной защиты для поддержания доступа к продовольствию, поддерживать национальное сельское хозяйство. В самом тяжелом положении могут оказаться Венесуэла, Алжир, Мавритания и фактически весь Ближний Восток, где доля импорта в потреблении превышает 50%. Увереннее всего себя чувствуют Австралия, Канада и Аргентина. Россия и США занимают промежуточное место, так как, например, в нашей стране производят больше всего пшеницы.

На каждом уровне цепочки поставок снижение спроса вызывает большее снижение заказов от поставщиков. Каждая компания полагает, что ей необходимо быстро сократить производство, чтобы приспособиться к сокращению продаж и отработать свои раздутые запасы. Наиболее уязвимыми компаниями являются мелкие и заемные поставщики в цепочке поставок, которые могут потерпеть крах. Генеральный директор корпорации Ford Motor Co. А. Мулалли в 2008 г. пытался смягчить надвигавшиеся негативные последствия финансового кризиса, призывая американских законодателей спасти своих конкурентов. Он утверждал, что если продавцы автомобильных деталей первого уровня потерпят разорения, то их поставщики также потерпят разорение, и так далее, что затронет всю автомобильную промышленность США.¹³ По нашему мнению, чтобы избежать длительных экономических трудностей в глобальной экономике, в международном сообществе должна быть разработана скоординированная политическая реакция, за которую выступают Организация Объединенных Наций и другие многосторонние политические институты. Это, возможно, может стать наиболее перспективным и многообещающим выходом из экономического кризиса.¹⁴ Однако до сих пор в дискуссиях о текущих и будущих стратегических действиях и решениях все чаще звучат призывы к пересмотру

на национальном уровне устоявшихся экономических моделей, в частности в отношении международного производства товаров и глобальных цепочек поставок. В ряде развитых стран ведущие правительственные политики призвали переосмыслить подходы своих компаний к международному аутсорсингу производства с тем, чтобы избежать будущих проблем с поставками при одновременном повышении неустойчивости цепочек поставок. Например, министр экономики и финансов Франции призвал правительства стран ЕС пересмотреть свой подход к производственно-сбытовым цепочкам, чтобы обеспечить «суверенные» и «независимые» поставки.¹⁵ Эта точка зрения приобрела еще большую популярность среди других высокопоставленных политиков и экономистов.

Указанные призывы к «суверенным» или «национальным» цепочкам поставок предполагают, что компании должны пересмотреть распределение производства во всем мире. Ранее международный аутсорсинг во многих случаях был обусловлен стремлением транснациональных компаний оптимизировать свою деятельность путем минимизации издержек, сокращения запасов и повышения эффективности использования активов. Во всяком случае, COVID-19 показывает, что, возможно, слишком неочевидно основывать решения о местах производства исключительно на таких экономических факторах. Многие компании, возможно, не в полной мере осознают свою уязвимость перед глобальными потрясениями через свои отношения в цепочке поставок и связанные с этим издержки. Это, несомненно, может быть отражено в будущих оценках рисков компаний до того, как они решат перенести производство или когда они вновь будут рассматривать местоположения своих предприятий.

Однако существенная трансформация международных цепочек поставок сопряжена с риском дальнейшего уменьшения диверсификации поставщиков в мировой экономике и сокращения возможностей для развивающихся стран, особенно стран за пределами Юго-Восточной Азии, получать выгоды от потоков капитала, связанных с глобальными цепочками поставок, и доступа к международным рынкам, человеческому капиталу и технологиям. Такое развитие событий почти наверняка нанесет значительный ущерб по индустриализации в развивающихся странах и будет препятствовать социально-экономическому прогрессу, который был отмечен во многих развивающихся регионах в последние годы.

Хотя правительства и учреждения здравоохранения во всем мире работают над тем, чтобы остановить распространение коронавируса, импортеры и экспортеры пытаются справиться с растущим воздействием пандемии на их цепочки поставок. Несмотря на прошлые уроки, извлеченные из вспышки атипичной пневмонии в 2003 году и цунами в Фукусиме в 2011 году о скрытых слабостях в их цепочках поставок, компании сталкиваются с проблемами управления проблемами логистики, вытекающими из стратегий выбора поставщиков и управления рисками.

Какие же меры менеджеры транснациональных компаний намерены принять, чтобы минимизировать последствия коронавируса? В первую очередь, предлагается скорректировать производственные мощности и географию поставок в соответствии с меняющимися условиями. Риски, связанные с использованием зарубежных поставщиков предлагается учитывать и по возможности минимизировать. Считается целесообразным повысить гибкость транспортно-логистических операций, разрабатывать планы действий в чрезвычайных ситуациях для подготовки к возможному закрытию дополнительных транспортно-логистических режимов и каналов. Предприятия начали готовить планы на случай скорейшего восстановления экономики

затронутых регионов. При этом в регионах ограничения поставок сменяются очевидно ограничениями производственных мощностей. Считается важным как можно раньше распланировать снабжение, обеспечить запасы на этап восстановления и обеспечить необходимые транспортно-логистические мощности.

Столкнувшись с таким большим количеством неизвестных, компании разрабатывают «разумные» меры «на всякий случай», чтобы подготовиться к воздействию коронавируса. По мнению Й. Шефи, директора Центра транспорта и логистики Массачусетского технологического института в каждой компании было бы целесообразно предпринять следующие мероприятия:

1. Создать в рамках компании специальный центр управления чрезвычайными ситуациями. На данный момент он может быть виртуальным, но должен включать в себя четкий список участников с четкими правилами принятия решений в случае пандемии.
2. Пересмотреть портфель продуктов компании и клиентскую базу, чтобы установить приоритеты. Если производственные мощности компании будут уменьшены, то необходимо выработать правила, в соответствии с которыми должны производиться необходимые товары и каким клиентам продукция должна поставляться в первую очередь.
3. Провести анализ возможностей поставщиков, чтобы определить – кто из них изготавливает «критически» необходимые части? Есть ли альтернативные источники? Каковы возможности альтернативных поставщиков по расширению производства?
4. При планировании деятельности фирмы необходимо, в первую очередь, обеспечить достижение плановых показателей по максимизации денежного потока, а не прибыли.
5. Поддерживать связь с федеральными и местными властями, а также с партнерами и коллегами из стран Юго-Восточной Азии.

В долгосрочной перспективе, крупные компании вынуждены будут подумать об организации поставок из разных регионов, чтобы минимизировать риски. Избыточность источников поставок важна, потому что риск концентрации производства в одной точке или одном регионе может оказаться выше, чем изначально предполагалось.

В этой связи важным представляется задача по мониторингу уровня товарных запасов, в частности компонентов и промежуточных узлов и деталей на складах фирмы. Целесообразным представляется создание систем раздельного хранения запасов, используя многоэтапный подход к оптимизации производственного процесса, который поможет предотвратить дефицит. Необходимо учитывать транспортно-логистические риски. Для наиболее важных каналов поставок и дистрибуции компаниям следует выявлять альтернативные маршруты и режимы, учитывая потенциальные последствия появления «черных лебедей» – труднопрогнозируемых и редких событий, которые имеют значительные последствия. В этой связи со стороны государств необходима поддержка компаний, пострадавших от нарушения глобальных цепочек поставок путем возможного субсидирования, снижении налогов, введения налоговых каникул или же других мер финансовой поддержки.

Разработка методики трансформации цепочки поставок в связи с распространением пандемии коронавируса может оказаться сложной задачей, учитывая масштабы и скорость

распространения пандемии. В этой связи руководители отделов межфирменной кооперации стремятся смягчать появляющиеся нарушения производственного цикла из-за нехватки комплектующих деталей, поставляемых сторонними поставщиками. По нашему мнению, изменения в характере поставок могут происходить следующим образом.

1. Переосмысление структуры и направлений поставок узлов и компонентов. Используемые в настоящее время конструкции цепочек поставок исходят из принципа «один размер подходит всем», следуя предположению, что сырье легко доступно для поставок и переработки во всех странах мира. Надо признать, что хотя организаторы международных производственных цепочек используют модели с максимально невысокой стоимостью обслуживания, недавняя напряженность в торговле между Китаем и США и современная пандемия коронавируса вызвали глубокие изменения в глобальной логистической среде. В этих условиях компании скорее всего вынуждены будут стремиться оптимизировать производственные и распределительные возможности своей цепочки поставок. В частности, производственные компании могут рассмотреть возможности диверсификации снабжения за счет более широкого привлечения производственных мощностей местных источников снабжения на каждом из своих основных рынков, а не полагаться на один источник. В некоторых компаниях менеджеры цепочки поставок осознают риски, связанные с использованием одного источника, но не меняют имеющихся поставщиков, опасаясь роста издержек снабжения. Чтобы предотвратить возникновение кризисных ситуаций в будущем, компании расширяют исследования возможностей поставщиков в разных географических точках с целью переадресации поставок из затронутых стран или рассмотрения возможности использования вторичных источников кооперационных поставок для смягчения воздействия возникающих непредвиденных обстоятельств. Это может помочь в дальнейшей диверсификации цепочек создания стоимости.

2. Стремление к предупреждению непредвиденного возникновения рисков. Хотя многие глобальные фирмы признают ценность плана управления рисками, возможные предупреждающие меры при отсутствии кризисной ситуации часто находятся в нижней части шкалы приоритетов. Согласно оценкам Института глобальной цепочки поставок университета Теннесси, только 25% компаний включают возможное появление риска в анализ возможного снижения эффективности цепочек поставок. Любая глобальная производственная цепочка поставок включает этапы, содержащие некоторые зависимости, и фирмы могут активно управлять возможностями динамики процесса на каждом этапе с помощью своих планов противодействия появлению и предупреждению рисков. Например, во многих компаниях проводится анализ наличия товарных запасов, но также важно понимать, как ограничения на импорт из Китая повлияют на состояние этих запасов и регулярность новых поставок. Компании вынуждены ныне рассчитывать изменение спроса в ближайшие недели, с учетом уменьшения пропускной способности воздушных судов из-за отмены рейсов и более высокий спрос на логистику из-за возникновения задержек в поставках комплектующих.

3. Компании начинают разрабатывать перспективные планы на случай возникновения пандемии, вовлекая при этом в эти планы своих поставщиков.

Вспышка COVID-19 показала, насколько тесными стали взаимосвязи между регионами мира, насколько субъекты в мировой экономике и внешней торговле взаимосвязаны, при этом крайне зависимы от глобальных цепочек поставок. Следовательно, по мере эволюции глобальных

рисков компании будут стремиться корректировать стратегию взаимодействия с поставщиками с цепочками поставок. Эффективное управление ими покажет способность компании противостоять вызовам времени. В первую очередь важно обеспечить безопасность сотрудников и принять первоочередные меры по стабилизации цепочки поставок.

Нарушение глобальных цепочек поставок из-за COVID-19 может остаться долгосрочной проблемой. Пандемия коронавируса требует активизации усилий по укреплению многосторонних подходов к разработке политики и оказанию странам помощи в поиске других путей обеспечения инклюзивного и устойчивого развития.

В настоящее время резко возрос спрос на энергоносители, рабочую силу и транспорт. Весь мир охвачен кризисом поставок. Корреспонденты Guardian рассказывают о том, как эта ситуация влияет на крупные экономики мира.

Соединенные Штаты Америки

У берегов Лос-Анджелеса рекордная по величине флотилия контейнеровозов ожидает разгрузки. С приближением рождественских праздников компании по всей территории США прогнозируют дефицит и рост цен на все — от искусственных рождественских елок и спортивных товаров до индеек на День благодарения. Розничные продавцы предупреждают, что товары первой необходимости, включая туалетную бумагу, снова могут оказаться в дефиците.

Заторы из контейнерных судов — только вершина айсберга. США также испытывают огромный дефицит рабочей силы, особенно в сфере досуга и развлечений. В конце июня в Штатах было открыто рекордное количество, 10 миллионов, вакансий. Таблички «Требуется персонал» можно увидеть в окнах ресторанов по всей стране.

Республиканцы утверждают, что причиной нехватки рабочих рук стало увеличение пособий по безработице в связи с пандемией. Выплата этих начислений закончилась, но пока в наиболее пострадавших отраслях работников достаточно. Низкая заработная плата заставила миллионы людей пересмотреть свою карьеру во время пандемии — это явление уже назвали «Великим увольнением». Параллельно с этим, отсутствие доступных детских учреждений вынудило многих людей отказаться от работы.

Китай

В экономике Китая, в прямом и переносном смысле, начинает гаснуть свет. Инвестиционные банки Nomura и Goldman Sachs понизили свои прогнозы роста второй по величине экономики мира из-за отключений электроэнергии, в результате которых простаивают заводы, а также увеличиваются и без того длительные задержки в портах.

Из-за проблем с электричеством в целых районах Шэньяна (провинция Ляонин) неделю не работали светофоры. Власти провинции Ляонин говорят, что только нормирование электроэнергии остановит энергосистему от коллапса. Ситуация ухудшилась настолько, что Китай обратился к России с просьбой увеличить объемы электроэнергии, которую она отправляет своему соседу по линиям электропередач с пропускной способностью 7 млрд. киловатт-часов в год.

Лаури Милливирта, ведущий аналитик независимого Центра исследований энергетики и чистого воздуха, считает, что Китай оказался в тупике. «Когда цены на топливо начали расти на волне восстановления мировой экономики, электростанции сократили закупки угля и в течение нескольких месяцев работали на имеющихся запасах», — объяснила она. «Теперь же получилось,

что на электростанциях закончился уголь, и они не хотят закупать новый, так как цены резко подскочили».

Германия

Резкий рост цен на энергоносители в Германии и эффект домино, отразившийся на стоимости бензина (увеличение на 20%) и продуктах питания (4,9%), спровоцировали подъем инфляции в сентябре до 4,1%. Это самый высокий показатель в Германии почти за 30 лет. По прогнозам Бундесбанка, к концу года инфляция вырастет до 5%. Скачок цен вызван повышением ставки НДС, которая была временно снижена в прошлом году, чтобы помочь бизнесу справиться с пандемией, а также повышением тарифов на выбросы CO₂ и нехваткой металлов, древесины и полупроводников.

Несмотря на полную загрузку предприятий заказами, ожидается, что сложности с поставками сохранятся по крайней мере до конца года и обойдутся экономике в 40 млрд. евро, а последствия этого будут ощущаться наиболее заметно в 2022 году. В этом году прогнозируется рост ВВП на 2,5%, в следующем году он ускорится до 5,1%.

Однако в Германии пока не говорят о «кризисе», «чрезвычайной ситуации» или «панике». Даже при том, что многие производители оказались в сложном положении из-за сбоев в цепочках поставок, среднестатистический потребитель, хоть и сталкивается с длительным ожиданием доставки «товаров роскоши» (мебель, электроника, автомобили), все же не видит пустых полок в супермаркетах.

Несмотря на почти полное отсутствие безработицы, давняя нехватка рабочей силы (в настоящее время это около 400 000 работников в год) является большой проблемой. Она препятствует общему экономическому росту и дает о себе знать в повседневной жизни, в основном в сфере ухода за больными, в здравоохранении, производстве, ИТ, машиностроении, а также во всех профессиях, требующих определенной квалификации – от сантехника до плотника.

Великобритания

Летом восстановление экономики Великобритании оказалось под угрозой из-за «пингдемии» (от англ. слова «*ping*» – звук уведомления, которое власти отправляли гражданам на смартфон, информируя о необходимости самоизоляции). Сотни тысяч сотрудников должны были самоизолироваться после контакта с больным Covid-19.

Спустя всего несколько недель после того, как власти «свернули» систему отслеживания заболевших и контактирующих с ними, стремясь предотвратить закрытие предприятий и государственных служб из-за нехватки персонала, обнаружилась еще одна проблема: нехватка бензина снова не позволила значительной части рабочей силы добираться до офиса.

Эта ситуация быстро повлекла за собой экономические последствия, поскольку совпала с нехваткой водителей грузовиков и перебоями в глобальных цепочках поставок, что привело к росту цен на все — от компьютерных чипов до сжиженного природного газа.

Австралия

Нехватка древесины, стали и других материалов пошатнула огромную строительную отрасль Австралии, и строители с трудом справляются со спросом.

Цены на жилье растут самыми быстрыми темпами с 1989 года вследствие повышенного спроса после пандемии. Благодаря государственному стимулированию строительные компании готовы работать и пытаются заполнить поставки, но цены, как говорят, «просто зашкаливают».

Адам Робсон, руководитель компании Prekaro, занимающейся проектированием и строительством в Голд-Косте, штат Квинсленд, отмечает, что сроки поставки стали и древесины увеличились с четырех недель до четырех или пяти месяцев.

«Раньше можно было купить древесину с полки, но теперь это невозможно. Большая ее часть поступает из Китая и Индии, и мы просто не можем заказать достаточное количество контейнеров в порты», – объяснил он.

Сильно ощущается и дефицит рабочей силы. «Спрос настолько высок, что в стране не хватает рабочих», – говорит Робсон. «Электрики и плотники теперь диктуют свои цены, потому что мы даже не можем привлечь людей по мигрантской визе».

На фоне того, что страны могут начать отказываться от длинных глобальных цепочек поставок, австралийская компания Master Builders призвала правительство дополнительно высаживать 250 000 деревьев в год, чтобы обезопасить страну от возможной нехватки древесины в будущем.

«Сектор жилищного строительства является двигателем австралийской экономики, и ему необходимы стабильные и надежные внутренние поставки древесины», – считает директор компании Денита Воун. «Судя по дефициту древесины, который наблюдался в течение последних 18 месяцев, мы не можем полагаться на импорт, чтобы заполнить пробел, когда у нас увеличивается строительная активность, нам нужно действовать уже сейчас».

Проблемы контейнерных перевозок

В 2020 году Китай, обеспечивающий большой объем производства промышленных товаров, занял в международной торговле и первое место по объему экспорта, который составил 39,18% от ВВП страны. Экономика Китая продемонстрировала высокие показатели и по совокупному импорту, уступая мировое первенство лишь США.

Для перевозки товаров в страны-импортеры используется морской транспорт. По стоимости этот объем равен 2,5 трлн долл., это 53% общего объема торговли Китая в 2020 году. По объему перевозимых грузов на морском транспорте Китай занимает третье место в мире. Китайский флот имеет в своем распоряжении 6 896 судов, суммарная грузоподъемность которых составляет 128 893 тыс. т. На территории Китая расположены более 400 речных и прибрежных портов. При этом из десяти наиболее крупных контейнерных портов мира семь находится в Китае. Порт Шанхай – мировой лидер по объему перевалки грузов, а порт Нинбо-Чжоушань – по количеству перевозимых грузов. То есть можно констатировать, что страна имеет достаточно развитый потенциал отправки экспортных грузов. Кроме того, для обеспечения внешнеторговых перевозок страна развивает производство судов.

Несмотря на вышеуказанные достижения в развитии национальной логистической системы, Китай сталкивается с рядом краткосрочных и долгосрочных проблем, которые ухудшают качество предоставляемых страной логистических услуг, в частности это касается проблем с контейнерными перевозками. Ситуация осложняется влиянием ряда существенных факторов, в частности происходит увеличение стоимости перевозки, ощущается нехватка контейнерного оборудования, происходят задержки в портах погрузки и разгрузки судов. В современной рыночной ситуации влияние этих факторов переплетается.

Средняя ставка перевозки 40-футового контейнера по миру на 19 ноября 2021 года составила 9 202 долл., достигая пиковых значений в 11 109 долл. в начале сентября этого года (см. рисунок 1). Для сравнения, в январе 2020 года аналогичный показатель составил всего 1 461 долл.

Таким образом, с начала 2020 года индекс максимально изменился более, чем в 7,6 раза. Безусловно, ставки варьируются в зависимости от многих факторов, в том числе маршрутов, перевозчиков и даже покупателей. К примеру, по данным статистики, опубликованной компанией Xeneta, специализирующейся на анализе статистических данных по морским перевозкам, стоимость транспортировки грузов через Тихий океан в августе 2021 года колебалась в диапазоне от 5,5 до 20 тыс. долл. Помимо высокой стоимости перевозки, Китай также сталкивается с нехваткой контейнерного оборудования, что заметно сказывается на сроках поставки. Основной причиной являются ограничения, вводимые с целью сдерживания распространения новой коронавирусной инфекции. Как следствие, такие ограничения не позволяют оборудованию вернуться обратно в Азию после доставки груза в пункт назначения. Так, согласно данным международной логистической компании JF Hillebrand, из 100 контейнеров, прибывающих в порты Северной Америки, лишь 40 возвращаются в порты отгрузки. Вдобавок, пандемия COVID-19 привела к смещению потребительских предпочтений: потребители все чаще приобретают товары вместо услуг, поскольку предложение рынка услуг заметно сократилось на фоне национальных ограничений⁴. Иными словами, индустрия контейнерных перевозок подвергается большому давлению: с одной стороны, нехватка контейнеров, а с другой стороны, возросший спрос потребителей. Однако проблема не может быть решена лишь путем производства дополнительных контейнеров. Рост числа контейнеров усугубит проблему «узких мест», где пропускная способность сильно ограничена чаще всего географическими условиями.

С учетом двух вышеупомянутых факторов, индустрия сталкивается с серьезными задержками, которые увеличивают нагрузку на транспортно-логистическую систему. Местные локдауны, распространяющиеся не только на китайских граждан, но и на всю инфраструктуру города, полностью «замораживают» транспортный комплекс.

Проблемы инфраструктуры

Инцидент в Суэцком канале. Расшивка узких мест

Нехватка персонала

Соединённые Штаты Америки, Великобритания, Евросоюз

Нехватка упаковки.

Нехватка транспорта.

Топливный кризис В Соединенных Штатах Америки, Великобритании, Евросоюзе.

Кризис полупроводников.

Макроэкономический фактор

Мировой экономический кризис

Демография

Кластеризация глобальной экономики

Геополитический фактор

Новый шелковый путь от Китая

Global Gateway от Евросоюза

Конфликтный потенциал Соединённых Штатов Америки и Китая

Военный конфликт России и Украины

COVID-19 довел глобальные цепочки поставок до предела, вызвав дефицит товаров и резко подняв на них цены. Как только пандемия коронавируса утихла, начало специальной военной операции России на Украине западные аналитики связывают с угрозой еще большего нарушения этих хрупких цепочек поставок.

Россия является крупным производителем сырьевых товаров, от нефти и природного газа до палладия и пшеницы. Украина также является крупным экспортером пшеницы и неона. Кризис ставит под сомнение наличие значительной части этих жизненно важных запасов.

«Наибольший риск, с которым сталкиваются глобальные цепочки поставок, переместился с пандемии на военный конфликт между Россией и Украиной и вызванную им геополитическую и экономическую неопределенность», — написал в отчете в четверг экономист Moody's Analytics Тим Уй. Агентство Moody's предупредило, что российско-украинский кризис «только усугубит положение компаний во многих отраслях», особенно тех, которые зависят от энергоресурсов. Европа, в частности, почувствует наибольшую боль от скачка цен на энергоносители, потому что она зависит от России в плане поставок природного газа. Цены на нефть резко выросли во всем мире, что привело к росту цен на бензин и повышению прогноза затрат для авиакомпаний и других отраслей, таких как производство пластмасс, зависящих от нефти.

Российско-украинский конфликт также может оказать дополнительное давление на нехватку компьютерных чипов во всем мире, которая началась во время пандемии коронавируса и стала причиной резкого роста цен на новые и поддержанные автомобили.

Агентство Moody's отмечает, что Россия поставляет 40% мирового палладия, ключевого ресурса, используемого в производстве полупроводников. Более того, агентство Moody's сообщило, что Украина производит 70% мирового неона, газа, используемого для изготовления компьютерных микросхем.

Цены на неон резко выросли во время конфликта 2014-2015 годов в Крыму. Несмотря на то, что производители чипов накопили ресурсы их хватит ненадолго. Нехватка чипов усугубится», — утверждает Тим Уй, добавив, что это создаст значительные риски для автопроизводителей, компаний по производству электроники, производителей телефонов и других отраслей.

Сочетание высоких цен на энергоносители и растущего давления на поставки компьютерных микросхем усложнит картину инфляции. Потребительские цены выросли в январе самыми быстрыми темпами почти за 40 лет. Хотя многие экономисты ожидали, что инфляция значительно замедлится в конце этого года, этот прогноз сейчас вызывает сомнения.

Помимо компьютерных чипов, агентство Moody's отмечает, что российско-украинский кризис потенциально может повысить стоимость транспорта, самой энергоемкой из всех отраслей.

Экологический фактор

Zero carbon

Цепочки поставок в пост пандемийном мире.

В зависимости от масштабов и продолжительности коронавирусной пандемии можно делать выводы о серьезном разрушительном процессе, происходящем в международной цепи поставок. Многие эксперты справедливо утверждают, что она не только не восстановится после окончания пандемии, но и будет существенным образом трансформирована. «Фундаментальный шок мировой финансовой и экономической систем — свидетельство тому, насколько уязвимы глобальные цепочки поставок. Пандемия коронавируса таким образом не только будет иметь долгосрочные экономические последствия, но и приведет к фундаментальным изменениям. COVID-19 доказал, что патогены могут инфицировать не только людей, но и отравить всю глобальную систему торговли». Уже сегодня становится ясно, что минимизация затрат как фактор, определяющий конфигурацию международной цепи поставок и важную роль Китая как точки начала формирования материального потока в глобальной цепи поставок, в связи с огромными рисками, будет пересмотрена. Как отмечают эксперты, «в результате нас может ждать новый этап глобального капитализма, предусматривающий сокращение цепочек поставок, перенос производств ближе к рынкам и наполнение складов избыточными запасами. Это снизит прибыль компаний в краткосрочной перспективе, но сделает более надежной всю систему».

Другим долговременным трендом может стать локализация цепей поставок как тренд, противоположный их глобализации. В создавшейся ситуации многие компании — потребители продукции, поступающей из Китая, стали стихийно восстанавливать замещающее производство, стремясь не допустить сбоев в производственном процессе. Как отмечает известный британский журнал «The Economist», «официальные лица США рассматривают директивы по поощрению размещения цепи поставок в фармацевтической отрасли в США. Хотя это решение сопряжено с риском разрушения существующих торговых связей, оно вписывается в тот тренд, который начал формировать в прошлом году и отразился в росте импортных барьеров. Индия, к примеру, уже начала снижение своей зависимости от поставок APIЗ из Китая в результате расширения собственного производства. Правительство Южной Кореи в 2019 г. объявило о начале реализации плана по локализации производства ключевых промежуточных продуктов промышленного назначения в связи с введенными Японией ограничениями на их экспорт». Такая реакция на форс-мажорные обстоятельства, в силу неэффективности и значительной затратности, будет, скорее всего, иметь краткосрочный характер, но определенная локализация цепей поставок все же будет осуществлена, особенно в отношении тех производств, которые имеют отношение к обеспечению национальной безопасности и снижают риски, связанные с наступлением ситуаций, подобных коронавирусной пандемии. Сегодня это особенно относится к товарам, имеющим важное значение для здоровья людей, поскольку «локализованная цепочка поставок, особенно в фармацевтике, обеспечит безопасность для правительств и компаний, будет иметь положительный эффект для окружающей среды и позволит улучшить качество продукции и обеспечить гибкость во времена глобальной неопределенности». Как отмечают зарубежные эксперты, «последствием пандемии станет то, что многие компании захотят больше знать о цепочках поставок и будут делать выбор между эффективностью и доступностью / стабильностью работы. Вмешаются и правительства, требуя от так называемых стратегических отраслей и предприятий наличия планов на случай непредвиденных ситуаций и формирования соответствующих резервов, прибыльность упадет, но экономики станут более стабильными».

Особенное значение в текущей сложной ситуации имеет обеспечение стабильного функционирования цепей поставок для тех товаров, которые являются особенно востребованными в условиях пандемии. Так, в России сформирован перечень товаров первой необходимости в условиях пандемии. В этом списке 23 пункта: детские товары, моющие средства, туалетные принадлежности, средства индивидуальной защиты, медицинские изделия и дезинфицирующие средства, зоотовары, бензин, дизельное топливо, газ, автозапчасти, электрическое оборудование, кабельная продукция, бытовые приборы, компьютерное оборудование, садово-огородные предметы, строительные инструменты и материалы, санитарно-технические изделия, товары для пожаротушения, печатные СМИ, спички, свечи, похоронные принадлежности, очки и линзы, табачная продукция, а также товары, сопутствующие товародвижению. Многие страны стремятся не только значительно увеличить объемы производства данных товаров, но и повысить уровень обеспеченности ими в результате импорта из других стран, чему должна способствовать либеральная торговая политика. Так, генеральный директор Всемирной торговой организации Roberto Azevêdo отмечает, что «на полях торговой политики члены ВТО, включая США, Китай, Колумбию, Канаду и Бразилию, ввели десятки мер, направленных на облегчение торговли медицинскими товарами, связанными с пандемией COVID, в том числе в результате снижения количества импортных процедур (снижение ввозных пошлин), снижение административных барьеров. Такие действия повышают доступность данных товаров для населения».

С точки зрения изменения цепочки поставок, сдвиги, связанные с прошлыми кризисами, не имели таких негативных последствий, как в нынешней эпидемии. Эти события потрясли определенные компании в течение относительно короткого времени, но воздействие коронавируса может быть гораздо более устойчивым. Также негативным последствием является тот факт, что детский труд может вновь возрасти после 20-летнего спада. Увеличение масштабов нищеты на 1 процент может привести к увеличению детского труда по меньшей мере на 0,7 процента. 5 Идет оживленная дискуссия о влиянии Covid-19 на структуру глобального производства и глобальные цепочки поставок. Некоторые эксперты утверждают, что цепочки поставок должны быть ренационализированы или, по крайней мере, сокращены, чтобы уменьшить риски от глобального воздействия. С этой точки зрения, фирмам, возможно, придется пересмотреть решения о закупках, что приведет к переупорядочению глобального производства, что может иметь далеко идущие последствия, особенно для развивающихся стран. В равной степени утверждается, что правительствам придется пересмотреть перечень стратегических товаров, в отношении которых существует потребность в отечественном производстве, или ввести новые ограничения на источники поставок для предприятий. Практика государственных закупок также может быть пересмотрена.

Важным приоритетом является обеспечение открытости и функционирования ключевых цепочек поставок основных товаров для преодоления кризиса, включая медицинские товары, продукты питания и товары и услуги ИКТ.

Morskie perevozki

Тем не менее, логистика продолжает развиваться. Рассмотрим основные перспективы развития международной транспортной инфраструктуры Китая. В первую очередь, китайские компании, связанные с внешнеэкономической деятельностью, стремятся к локализации на

международных рынках. По данным Министерства торговли КНР, в 2020 году китайские компании построили 800 новых складов за пределами страны, а в первой половине 2021 года – около 100. Иными словами, чтобы минимизировать риски задержек поставок, компании предпочитают иметь склады недалеко от зарубежных потребителей. В таком случае сроки доставки будут сильно сокращены, а нагрузка на мировую логистическую систему снижена.

Вдобавок, Китай становится основным инвестором в иностранную портовую инфраструктуру. В сентябре 2021 года деятельность израильского порта Хайфа, одного из крупнейших транспортных хабов Средиземноморья, была передана китайской государственной компании Shanghai International Port Group в пользование на ближайшие 25 лет. Еще одна авторитетная транспортная компания в Китае, COSCO Shipping, сфокусирована на усилении своего влияния в Европе. COSCO уже семь раз инвестировала в европейские порты и сейчас ведет переговоры касательно приобретения контрольного пакета акций порта Гамбурга. Китайская транспортная компания China Merchants Port стала главным акционером для восьми портов в Европе, на Ближнем Востоке и в Карибском бассейне лишь за прошедший год. В целом компания представлена в 27 странах и контролирует 68 портов. Сейчас Китай владеет полностью или частично 96 портами по всему миру, тем самым имея большое влияние за рубежом.

Столкнувшись с проблемой нехватки контейнеров, китайские компании задумались над путями ее решения и устранения в будущем. Так, китайская логистическая компания Cainiao Smart Logistics Network Limited, основанная как совместное предприятие девяти компаний, включая Alibaba Group, запустила новый сервис по бронированию контейнерного оборудования. Как отметил Дж. Чжао, генеральный директор Cainiao Global, Cainiao, фирма нацелена на создание технологий и логистической системы для обеспечения транспортировки грузов между портами по системе «единого окна». После получения заказа компания Система Cainiao подтверждает бронирование места на судне в течение 2 рабочих дней, в отличие от привычных недели или даже месяца. Вдобавок, автоматизированная система поиска ресурсов компании охватывает более 200 портов в 50 странах. Ожидается, что ставка за перевозку будет на 40% ниже рыночной. Сервис компании Cainiao предназначен для использования в воздушных и морских перевозках¹¹. Но, поскольку система появилась лишь в начале этого года, стоит ожидать некоторые изменения в ее функционировании.

Сейчас многие процессы в различных сферах деятельности стремятся к автоматизации, и работа терминалов в портах – не исключение. Первый автоматизированный терминал в Китае появился в 2014 году – терминал Юаньхай, порт Сямынь. Для успешной работы терминала необходимо на 70% меньше затрат труда и на 25% меньше других издержек, по сравнению с работой терминала до внедрения системы автоматизации обработки заказов.

Многие порты в Китае еще не полностью автоматизированы, но активно применяют современные технологии. К примеру, компания China Merchants Port стала применять систему цифрового восприятия на автоматических грузовиках, доставляющих контейнеры к месту погрузки и разгрузки. Технология стала использоваться в порту города Шэньчжень, в новом проекте Mawan Smart Port.

Глобализация оказала значительное влияние на международную торговлю через глобальные цепочки поставок. Транснациональные корпорации из стран с развитой

экономикой начали производить товары в разных развивающихся странах через оффшоринг производства и были заинтересованы в либерализации мирового рынка. Многие исследования показывают, что такая форма торговли ведет к снижению потребительских цен, увеличению инвестиций из развитых стран в развивающиеся, передаче знаний и технологий и, как следствие, значительным выгодам для принимающих стран. Хорошим примером является Китай, который стал не только основным источником конечных товаров, но и хабом глобальных цепочек поставок. Нынешний глобальный кризис в области здравоохранения показывает, что такая схема международной торговли подвергает риску большинство стран. Поэтому многие политики, в частности в Соединенных Штатах Америки (США), начали менять свое отношение к цепочкам поставок. Таким образом, этот комментарий призван показать риски, связанные с глобальными цепочками поставок, и их будущие перспективы.

В своем выступлении на внеочередном саммите лидеров G20 президент Китая Си Цзиньпин отметил, что вспышка подорвала производство и спрос во всем мире, и предложил сохранить глобальные промышленные цепочки и цепочки поставок. Он отметил, что Китай увеличит свои поставки активных фармацевтических ингредиентов (АФИ), предметов первой необходимости и других основных продуктов [Синьхуа, 2020]. Фактически, экспортные ограничения Китая могут привести к подрыву мировых рынков. Данные показывают, что это мнение является обоснованным. Многие страны чрезмерно зависят от поставок фармацевтических препаратов из Китая, включая конечные продукты и компоненты. Согласно Тэйлору (2020), Китай является одним из ведущих поставщиков активных фармацевтических ингредиентов, которые являются основными компонентами для антибиотиков и других рецептурных лекарств, потребляемых американцами. В США на долю Китая приходится 95% импорта ибупрофена, 91% гидрокортизона, 70% ацетаминофена, 40–45% пенициллина и 40% гепарина. В целом, Китай производит 80% антибиотиков для США. Автор также отмечает, что средства массовой информации Китая рассматривают его роль в глобальных цепочках поставок как политический рычаг.

Согласно Свэнсон (2020), 72% производственных предприятий, производящих активные фармацевтические ингредиенты для американских лекарств, находились за рубежом. Автор упоминает, что, когда Соединенные Штаты импортируют готовые лекарства из Европы и Индии, они также часто содержат китайские компоненты. Куриан и Капур (2020) показывают, что Индия обеспечивает до 50% потребностей США в общих препаратах. В то же время сама Индия сильно зависит от цепочек поставок, поскольку импортирует более двух третей компонентов для производства АФИ из Китая. По мнению авторов, нынешний кризис также является хорошей возможностью для Индии пересмотреть свои зависимости и планы на будущее. Следует отметить, что Индия ввела ограничения на экспорт фармацевтических продуктов, что увеличило риски для американских потребителей, но решила отменить их, исключив некоторые лекарства.

Европа, имеющая высокую зависимость от поставок из Китая, столкнулась с проблемой нехватки лекарств и другого медицинского оборудования. Министры здравоохранения Европейского союза признают высокий риск в цепочках поставок и призывают к

стратегическим изменениям с созданием стимулов для возвращения производства обратно в Европу. По их мнению, эта политика должна быть частью национальной безопасности [Уитон и Паун, 2020].

Все эти проблемы, связанные с оффшорингом, безуспешно поднимались задолго до нынешнего кризиса. Харрис (2009) описал все риски, связанные со здравоохранением и национальной безопасностью. Автор показывает, что последний завод в США, производящий ключевые ингредиенты для таких важных антибиотиков, как пенициллин, объявил о своем закрытии в 2004 году. Автор отмечает, что в то время американские политики были обеспокоены оффшорингом и отсутствием его регулирования, поскольку они могли привести к подрывам поставок, поддельным лекарствам и даже биотерроризму. Поэтому во время пандемии США не смогут полагаться на вакцины из-за возможного закрытия границ и дефицита поставок. В 2007 году из 1154 фармацевтических заводов, упомянутых в заявках на общие лекарства в Управлении по контролю за продуктами и лекарствами, только 13% были в США, 43% в Китае и 39% в Индии.

Согласно Марин (2020), доля глобальных цепочек стоимости в международной торговле достигла 60% в эпоху гиперглобализации, которая продолжалась с начала 1990-х годов и вплоть до мирового финансового кризиса. В 2011 году, связанная с кризисом высокая неопределенность остановила расширение глобальных цепочек стоимости. Автор утверждает, что нынешний кризис ускорит процесс решоринга производства за счет увеличения инвестиций во внедрение роботов. Германия, Южная Корея, Сингапур и другие развитые страны лидируют в данной тенденции, что негативно скажется на моделях роста многих развивающихся стран, которые сильно зависят от производства с низкими издержками и экспорта промежуточных товаров.

Таким образом, вышеупомянутое показывает, что оффшоринг производства транснациональными корпорациями в значительной степени способствовал монополизации глобальных цепочек поставок со всеми рисками, связанными с монополией, включая более высокие цены, манипулирование производством, низкое качество и неопределенность. Действительно, в последнее время многие страны обвинили Китай в поставках средств индивидуальной защиты и наборов для тестирования низкого качества [BBC, 2020]. Поэтому развитые страны начали процесс решоринга с использованием фискальных стимулов. Например, согласно Рэйнольдсу и Урабэ (2020), Япония готова заплатить своим производителям за перенос производства из Китая. Для этой цели она выделила \$2.2 миллиарда из своего пакета экономических стимулов, из которых \$2 миллиарда будут направлены компаниям, переводящим производство обратно в Японию, а остальная часть средств будут предоставлены тем производителям, которые стремятся перенести производство в другие страны. Авторы указывают, что 37% из более чем 2600 опрошенных компаний Японии диверсифицируют свои закупки из других стран, а не из Китая. Этот процесс будет ускорен не только в странах с развитой экономикой, но и в развивающихся странах, где общественное давление для индустриализации будет значительно усилено.

Другая важная проблема с глобальными цепочками поставок заключается в их политизации с высокой конкуренцией политических систем и идеологий. Например, США предлагают демократические ценности, верховенство закона и экономику свободного рынка, в то время как Китай является сторонником сильной государственной модели с государственным капитализмом. Если в первом случае международная торговля определяется рыночными силами, то во втором на нее влияют государственные и политические решения. Используя цепочки поставок и другие торговые средства, включая ограничения на экспорт и запреты на доступ к рынкам, великие державы продвигают свои политические и экономические интересы, влияют на глобальные институты развития и борются за новый глобальный экономический порядок. К сожалению, экономисты редко рассматривают эту проблему, уделяя основное внимание тарифам и оценивая их влияние. Хорошо известно, что выгоды от торговли в основном положительные. Однако выгоды от монополизированных и политизированных глобальных цепочек поставок сомнительны и подвергают риску многие страны. Таким образом, свободная торговля может сохранить свои позиции, но глобальные цепочки поставок будут значительно трансформированы.

У текущего кризиса будут важные последствия. Во-первых, развитые страны будут ускорять внедрение роботов и увеличивать инвестиции в робототехнику и новые технологии. Инвестиции в исследования и разработки повысят конкурентоспособность новых товаров и услуг и расширят ассортимент новых продуктов. Такие изменения в политике потребуют трансформации существующего регулирования. Во-вторых, развивающиеся страны также пересмотрят свою экономическую политику, чтобы сделать себя самодостаточными в стратегическом производстве, таком как фармацевтические товары и оборудование. Они будут пересматривать роль промышленной политики и принимать новые меры для развития новых секторов и поддержки существующей обрабатывающей промышленности. В-третьих, глобальные цепочки поставок будут диверсифицированы, чтобы избежать политизации и монополизации. В результате многие развитые и развивающиеся страны могут заключить новые преференциальные торговые соглашения, которые будут охватывать не только тарифы, но и многие вопросы регулирования. К примеру, в настоящее время США ведут переговоры о заключении нового торгового соглашения с Индией, которое окажет значительное влияние на двустороннюю торговлю и глобальные цепочки поставок. Эти изменения в глобальной экономической и торговой политике потребуют соответствующего регулирования и пересмотра роли и норм Всемирной торговой организации.

I. С 2000 г. стоимость промежуточных товаров, продаваемых во всём мире, утроилась и составила более 10 трлн. долл. в год. Компании, успешно внедрившие глобальную модель производства, добились улучшений в таких показателях, как уровни запасов, своевременные и полные поставки и более короткие сроки выполнения заказов.

Вместе с тем сложные производственные цепочки были разработаны для обеспечения эффективности, снижения себестоимости и близости к потребительским рынкам, но не их устойчивости. Как результат, нынешние глобальные цепочки поставок функционируют в условиях, когда сбои происходят регулярно. По некоторым оценкам, сбои в цепочке поставок

продолжительностью 1 месяц и дольше будут происходить каждые 3,7 года, а финансовые потери постоянно расти.

II. В этом контексте McKinsey отмечает, что пандемия COVID-19 нанесла серьёзный удар по глобальным цепочкам поставок.

По оценкам компании, ежедневная мировая изоляция оказалась вдвое убыточнее гипотетической мировой войны (15 трлн. долл.) и втрое – кризиса 2009 г. (10 трлн. долл.). Ограничения, введённые странами в связи с пандемией, распространили риски прерывания поставок практически на всю глобальную экономику, затронув отрасли, для которых ранее они существенными не были (авиатранспорт, автопром), и резко увеличили уязвимость остальных.

Согласно «рейтингу уязвимости» McKinsey, негативному влиянию пандемии COVID-19 больше подвержены трудоёмкие производственно-сбытовые цепочки. В частности, производство одежды, транспортных средств, компании ТЭК и добывающие сектора, на которые приходится 4,4 трлн. долл. глобального экспорта (25% всей мировой торговли) и заметные доли занятости. К примеру, по данным Международной организации труда, из пяти наиболее уязвимых производственно-сбытовых цепочек на одежду приходится наибольшая доля занятости – не менее 25 млн. рабочих мест во всем мире.

Подверженность различным типам потрясений резко различается в зависимости от цепочки создания стоимости.

В частности, аэрокосмическая промышленность и полупроводники подвержены кибератакам и торговым спорам из-за высокого уровня оцифровки, НИОКР, капиталоемкости и подверженности потокам цифровых данных. Однако обе производственно-сбытовые цепочки относительно мало подвержены влиянию климатических изменений. Наоборот цепочки поставок в сфере производства продуктов питания сильно зависят от климатических изменений.

III. По мнению аналитиков McKinsey, в перспективе все отрасли в той или иной степени будут находиться под влиянием различных рисков, даже те, что в период пандемии продемонстрировали свою значимость. В частности, фармацевтика относительно менее уязвима во время пандемии, чем большинство других отраслей, в будущем может столкнуться с усилением торговой напряженности, а также с изменениями в нормативной базе и политике, если правительства примут меры, направленные на более активную защиту здоровья населения. При этом подчеркивается, что многие недорогие и базовые субстанции фармацевтических препаратов производятся преимущественно в Китае и Индии.

Продовольственная промышленность и [сельское хозяйство](#) также имеют относительно низкий уровень восприимчивости к срывам в цепочках поставок поскольку рассредоточены по всему миру. Тем не менее, эти производственно-сбытовые цепочки подвержены стрессам, связанным с климатическими изменениями, которые со временем могут только усиливаться. В целом, в настоящее время существует 180 глобальных продуктов, 70% экспорта которых приходится на одну страну.

IV. Согласно исследованию, оперативный выбор может повысить или уменьшить уязвимость перед различными потрясениями. К примеру, производство «точно в срок», закупка у одного поставщика и использование индивидуальных ресурсов с небольшим количеством заменителей

увеличивает возможность срыва цепочек поставок и соответственно восстановительный период отраслей экономики.

Для повышения устойчивости цепочек поставок McKinsey предлагает следующие меры.

1. Реструктуризация сети поставщиков и перенос производств в новые страны. По мнению экспертов McKinsey, одним из наиболее важных мер является повышение избыточности сетей поставщиков. Опора на единый источник критических компонентов или сырья может быть уязвимостью.

По оценкам McKinsey, масштабы потенциального географического перераспределения производств (импортозамещение, перенос выпуска в более близкие страны и в новые локации) в ближайшие 5 лет оценивается в 16-26% годовой глобальной торговли (2,9-4,6 трлн. долл.). Наибольшим потенциалом для перемещения в новые регионы обладают нефтепроизводство, текстильная промышленность и фармацевтика.

2. Усиление возможностей управления рисками и повышение прозрачности. Отмечается, что большинство крупных компаний не имеют достаточной информации о своих поставщиках первого уровня и некоторых крупных поставщиках второго уровня. В данном контексте предлагается создание т.н. карты поставщиков – всеобъемлющего представления о цепочке поставок с помощью подробного сопоставления подуровней. Составление карты поставщиков позволит компаниям расположенным как выше, так и ниже по цепочке правильно оценивать потенциал своих производственных мощностей, финансовую стабильность и выстраивать выверенные планы обеспечения непрерывности бизнеса.

3. Повышение операционных и финансовых возможностей реагировать на потрясения и быстро восстанавливаться после них. В частности, компания Nike использовала прогнозную аналитику для выборочной уценки товаров и сокращения производства на раннем этапе пандемии COVID-19, чтобы минимизировать ее воздействие на финансовое положение. Компания также смогла перенаправить продукты из обычных магазинов в продажи через электронную коммерцию, частично за счет прямых продаж через собственное приложение в Интернете. В результате Nike пережила меньшее падение продаж, чем ее основные конкуренты.

4. Разработка продуктов с общими компонентами и отказ от использования в готовых продуктах нестандартных деталей. В частности, производители автомобилей, внедрив модульные производственные платформы, которые используют общие компоненты для разных производственных линий, смогли, несмотря на общий спад отрасли, сохранить цепочки поставок для более динамичного посткарантинного восстановления.

В 2020 году, который всем нам запомнится как один из самых переломных в истории, соблюдение социальной дистанции оказалось не единственной формой изоляции, которую пришлось практиковать управленцам в цепочках поставок. Перед лицом глобальной пандемии они также вынуждены были отказаться от привычного мышления и поведения и осуществить радикальные сдвиги для успешной адаптации к новой эпохе управления цепочками поставок.

И хотя некоторые из этих сдвигов так или иначе уже давали о себе знать и раньше, вызовы, которые породил COVID-19, ускорили их или сделали их более осязаемыми. Способность принять

изменения, о которых пойдет речь в этой статье – всего лишь «начальная ставка» – необходимое, но недостаточное условие для того, чтобы преуспеть в глобальной конкурентной борьбе.

От устойчивости к «антихрупкости»

В результате вызванного пандемией глобального сбоя слово «устойчивость» сегодня стало очередным модным бизнес-термином. В то же время, вниманием незаслуженно обходят понятие «антихрупкость».

Это понятие впервые обозначил Нассим Николас Талеб, профессор финансовой инженерии Политехнического института Нью-Йоркского Университета. Антихрупкость подразумевает способность системы не только выдержать кризис, но и извлечь из него выгоду.

Понятия «устойчивость» и «антихрупкость» фундаментально отличаются друг от друга. Адаптивная система может устоять в условиях нестабильности и неизвестных переменных. Антихрупкая же система, напротив, не приспособливается к этим критическим факторам стресса, а преобразует и трансформирует их, повышая свою производительность и эффективность. Другими словами, адаптивные системы подстраиваются, а антихрупкие – развиваются. Пандемия ясно показала, что переход от устойчивости к антихрупкости – миссия номер один для руководителей в сфере цепочек поставок.

От инноваций в цепочках поставок к инновационным ментальным моделям

Разумеется, антихрупкие системы не создают себя сами – они являются результатом усилий людей, которые ими управляют. И новаторство начинается с признания того, что нужных решений и стратегий пока не существует. Маршалл Голдсмит (Marshall Goldsmith), один из известнейших бизнес-консультантов планеты, сформулировал простой, но важный принцип: «То, что привело вас в этот пункт, не приведет вас в другой». Или, как сказал Альберт Эйнштейн, «невозможно решить проблему, находясь на том же уровне сознания, который ее породил».

Это значит, что руководителям нужно не только внедрять инновации в сами системы цепочек поставок, но также «обновлять» свои собственные модели мышления, которые по сути являются их личными алгоритмами. Питер Сенге (Peter Senge), директор Центра организационного обучения в школе менеджмента MIT Sloan, утверждает, что наши ментальные модели – это «глубинные внутренние представления о том, как работает мир, и представления эти ограничивают нас привычными способами мышления и поведения». А привычные способы мышления и поведения очень быстро обнаружили свою нежизнеспособность в условиях глобальной пандемии. Теперь инновационность важна не только в аспекте внедрения новых технологий, но и стала считаться необходимой компетенцией руководства.

От прогнозирования рыночного спроса к оперативному реагированию в реальном времени

Одно дело – прогнозировать рыночный спрос, и совсем другое – точно выявлять и стратегически «отвечать» на возникающие угрозы или появляющиеся на рынке возможности. Что касается последнего, руководителям важно развивать легко переналаживаемые организационные структуры, одновременно внедряя современные цифровые технологии.

Платформы, базирующиеся на технологиях искусственного интеллекта и блокчейна, помогут руководителям не только добиться быстрой переналаживаемости, надежности и

масштабируемости, но и «поставить себе на службу» всю сложность ситуации, обнаружив в хаосе скрытый порядок. Такие приложения повышают наблюдаемость и прозрачность бизнеса, позволяя оперативно перестраивать цепочки поставок и бизнес-операции, извлекать максимальную выгоду из динамично растущего спроса.

Цифровые agile-технологии также могут помочь компаниям перейти от прогнозирования спроса к активному влиянию на него. Лидеры, действующие из инновационных ментальных моделей и одновременно использующие цифровые технологии, обладают большим потенциалом для того, чтобы формировать тенденции рынка. Это, в свою очередь, быстро выводит компанию на позицию, когда она получает преимущество «первого входа» на рынок.

От аутсорсинга производства к формированию стратегических партнерств

На протяжении более двадцати лет компании переносили свои производства в другие регионы, и Китай был настоящей «палочкой-выручалочкой» с точки зрения экономической эффективности. Но для компаний, бизнес которых построен на критически важных или чувствительных с точки зрения безопасности компонентах, Китай больше не вариант – необходимо переходить на альтернативных поставщиков.

Сегодня руководители в цепочках поставок столкнулись с еще одним вызовом – им нужно сформировать стратегические партнерства с поставщиками, которые могли бы обеспечить минимальные издержки (как это было в случае с Китаем), причем без дополнительных сложностей, связанных с регулированием. Но компании привыкли переносить в Китай не только производства – все это время они также рассчитывали на местные кадры. И сейчас руководители в цепочках поставок активно инвестируют в развитие внутренних кадров, которые будут нужны для вывода успешных продуктов на рынок. Это, конечно, – более долгосрочный план, который не решает проблему нынешнего кризиса навыков.

Это обстоятельство вызвало всплеск спроса на партнерства с поставщиками, способными обеспечить развитие внутренних ценных кадров, изобилие альтернативных решений в плане источника поставок, а также комплексные сквозные операции. Эти три «переменные» критически важны для преодоления нехватки кадров и обеспечения безопасности цепочки поставок и ее соответствия нормативным требованиям в условиях повсеместных сбоев и текущих изменений международного торгового законодательства.

Итак, как показал 2020-й, вторжение беспрецедентного по своим масштабам риска может постепенно становиться нормой, и именно антихрупкость будет определяющей парадигмой в «новой эре» цепочек поставок. Для этого необходимы поистине сейсмические сдвиги, в основе которых лежит осознанный отход от традиционного мышления и поведения. Новые ментальные модели, инновации, быстрая переналаживаемость, стратегические партнёрства — все это требует внимания и переосмысления. Только при совокупности этих факторов цепочка поставок сможет не просто приспосабливаться к резкому изменению условий, но и развиваться в них. Компании, которые преуспеют в этом поиске, обнаружат, что нарушение привычных устоев в бизнесе может вести не только к подрыву, но и к прорыву.

Компании, деятельность которых предполагает управление цепочками поставок, привыкли к конкурентной борьбе. Однако все чаще конкурентами оказываются не давно известные и

утвердившиеся на рынке компании, а стартапы, цифровые гиганты и другие нетрадиционные игроки. Они, с их легко адаптируемыми сетями поставок и фокусом на потребностях клиентов, коренным образом трансформируют бизнес-процессы за счет революционных инноваций. Наибольший риск представляют нетрадиционные игроки: Alibaba, Amazon, Apple, Tesla, Uber и другие.

«Пандемия COVID-19 увеличила количество прорывных инноваций в цепочках поставок и количество «угроз», связанных с конкурентами», — объясняет Пьерфранческо Маненти (Pierfrancesco Manenti), аналитик компании Gartner. «Необходимость реагировать на эти факторы неопределенности побуждает директоров по управлению цепочками поставок форсировать цифровизацию, прибегать к экономике замкнутого цикла и развивать более адаптивные и устойчивые модели».

Чтобы поддерживать свою конкурентоспособность, компаниям с традиционными цепочками поставок следует перенять три основные особенности, отличающие их «новых» конкурентов.

Контакт с клиентом

Многим компаниям свойственно «упиваться» былыми достижениями и наработанной репутацией. Гораздо проще руководствоваться привычными стратегиями управления цепочками поставок, продаж, маркетинга и разработки продуктов, потому что это проверенный путь.

Первым шагом к тому, чтобы снова научиться слышать покупателей, может стать создание Customer Journey Map (пути клиента) — это позволит пересмотреть критически важные точки взаимодействия клиента с компанией. В ходе исследования «Возможности в посткризисный период», проведенного компанией Gartner в 2020 году, лишь 25% респондентов сообщили, что в их компаниях активно собираются данные о мнениях клиентов и формируются такие «дорожные карты».

Адаптивность

В «солидных» компаниях, как правило, существуют жесткая иерархия и длинные цепочки согласований, при этом департаменты зачастую оказываются информационно изолированными друг от друга. Процесс принятия решений усложняется, и это тормозит внедрение инноваций и вообще какие-либо изменения. Компании с адаптивной цепочкой поставок делают ставку на самоформирующиеся команды и принятие решений на основе данных, и таким образом способны более оперативно реагировать на внешние изменения. Упростив громоздкую иерархию, вы сможете вдохновить своих сотрудников на развитие новых идей и решений.

Микс бизнес-моделей

Часто «нетрадиционные» конкуренты имеют перед давно существующими «авторитетными» лидерами рынка одно важное преимущество — они не следуют установившимся правилам. И цели у них другие. В приоритете внедрение инноваций или создание уникального клиентского опыта, а не только обеспечение высоких финансовых показателей, которые инвесторы ожидают от компаний-тяжеловесов.

Чтобы сочетать преимущества стабильного отлаженного процесса с гибкостью, следует сегментировать цепочку поставок. Так можно будет обеспечить рост бизнеса, и, как следствие, добиться повышения эффективности. Уже сейчас многие компании выделяют отдельные сегменты в рамках своих глобальных цепочек поставок, стремясь создать условия для появления новых продуктов.

Эти сегменты опираются на сторонних контрактных производителей или инкубаторы и используют каналы распределения, отличные от традиционной цепочки поставок. Такая комбинация привычных и инновационных сегментов — залог успеха для компаний, которые давно существуют на рынке.

Цифровизация

Пандемия заставила покупателей и продавцов переходить на цифровые каналы взаимодействия. Это затронуло и b2b-сегмент. То, что сначала было вынужденной реакцией на кризис, сегодня становится новой реальностью.

Эксперты консалтинговой компании McKinsey провели глобальное исследование и задали вопросы руководителям, принимающим решения в b2b-закупках. Отрасли были разные. Результаты однозначно говорят: сдвиг в сторону «онлайн» — явление не кратковременное.

И продавцам, и покупателям в b2b-сегменте нравится цифровая реальность

75% закупщиков отметили, что предпочитают очному общению цифровые каналы «самообслуживания» и дистанционное взаимодействие с торговыми представителями компаний. Эти настроения сохранились даже после окончания первых локдаунов.

Одна из причин, безусловно — безопасность. Но, кроме этого, режим «самообслуживания» и дистанционного взаимодействия позволил клиентам легче получать нужную информацию и размещать заказы, они оценили скорость и удобство такого способа. По данным исследования, только 20% закупщиков надеются вернуться к очным продажам (причем даже в тех сферах, где модели «полевых продаж» традиционно лидировали, например, фармацевтика и медицинские товары).

Сейчас в дистанционном режиме происходит около половины взаимодействий с торговыми представителями на различных этапах (48% — на этапе поиска новых поставщиков, 49% — на этапе их оценки, 44% и 46% — при размещении первого и повторных заказов соответственно).

Массовый сдвиг в сторону цифрового взаимодействия продемонстрировали респонденты во всех странах, где проводилось исследование. Оценивая эффективность новой модели, во Франции 42% опрошенных сочли, что она «настолько же эффективна, как и традиционная», в Китае и Южной Корее участники исследования (46% и 45% соответственно) отметили, что она «даже более эффективна». По глобальному срезу так считают 31% респондентов. 29% участников исследования уверены, что новая цифровая модель по своей эффективности ничуть не уступает традиционной.

Клиенты готовы закупать по-крупному

Пожалуй, наиболее очевидный признак, указывающий на то, что цифровые продажи пора воспринимать серьезно — готовность закупщиков размещать крупные заказы онлайн. Утверждение, что удел онлайн-торговли — мелкие закупки — больше не актуально. Сегодня 70% заявляют о готовности закупать через каналы «самообслуживания» или через дистанционное взаимодействие с торговым представителем продукты в новых для себя категориях на сумму свыше \$50 000, а 27% указали, что рассматривают возможность потратить на такую закупку более \$500 000.

Специалисты по b2b-закупкам во всем мире отмечают, что онлайн- и дистанционные продажи не уступают в эффективности встречам лицом к лицу. Продавцы, со своей стороны, также считают, что цифровые каналы позволяют одинаково хорошо работать как с потенциальными клиентами, так и с существующими.

Видео и онлайн-чат помогают продавать

В «новом» режиме коммуникации количество видеосозвонов с торговыми представителями возросло на 41%, а онлайн-чатов — на 23% с начала пандемии.

С апреля 2020 года выручка, полученная с помощью видео-продаж, выросла на 69%. На онлайн-торговлю и конференц-связь с видео приходится львиная доля дохода в b2b-продажах (43%), и это больше выручки по остальным каналам. При наличии выбора клиенты склонны предпочесть телефонному звонку общение с видео (например, через Zoom). В целом, более 76% респондентов отметили, что считают видеосозвоны более полезными, чем телефонные звонки.

Будущее за цифровыми каналами. И в этом нет ничего плохого

9 из 10 руководителей, принимающих решение о закупке, считают, что новые практики торговли и взаимодействия между поставщиками и закупщиками будут «обычным делом» и в 2021 году, а, возможно, и далее.

Масштабный переход на цифровые каналы взаимодействия несет в себе широчайшие возможности для сегмента b2b. Онлайн-продажи могут помочь компаниям снизить издержки на проработку клиента, расширить охват и значительно повысить эффективность. Компании, которые возьмут курс на дальнейшую цифровизацию моделей взаимодействия с рынком, получат преимущество в виде лояльных клиентов.

Концепция «Индустрия 4.0» происходит от более широкого понятия — «Четвертая промышленная революция» (англ. — The Fourth Industrial Revolution). Благодаря новым технологиям (автоматизация, цифровизация, искусственный интеллект, облачные вычисления) она кардинально изменила жизнь миллионов людей.

Изначально стратегии «Индустрии 4.0» внедрялись для того, чтобы оптимизировать и усовершенствовать производство. Сегодня компании опираются на автоматизацию процессов и

анализ показателей производительности, стараясь снизить издержки и найти возможности для роста.

Цифровая трансформация стала необходимостью для бизнеса в условиях современной глобальной экономики. В результате исследования, проведенного консалтинговой компанией Hackett Group, выяснилось: 80% руководителей понимают, что цифровая трансформация фундаментально изменит работу компании. Но лишь 40% респондентов отметили, что у их бизнеса есть ресурсы, необходимые для эффективной реализации модернизации.

Если вы думаете, с какого подразделения начать изменения, обратите внимание на закупки. Функция закупок, с ее легко автоматизируемыми процессами и опорой на данные – отличный «кандидат» для внедрения новшеств. Рассмотрим, какие инструменты помогут перейти к «Закупкам 4.0».

Дополненная реальность

Обычно это понятие ассоциируется с играми — вспомните хотя бы Pokémon GO — однако технология дополненной реальности несет в себе огромный потенциал для закупочной деятельности. AR позволяет:

- Посещать географически удаленные объекты, чтобы осматривать их в режиме реального времени.
- Удаленно следить за процессом изготовления сложного технологического оборудования.
- Сканировать данные и мгновенно получать информацию о текущем уровне товарных запасов с помощью гарнитуры с встроенной дополненной реальностью.

Аддитивное производство

Как и AR, технология аддитивного производства (от англ. – Additive Manufacturing, AM) — это перспективное направление, которое пока у многих ассоциируется скорее с хобби, чем с бизнесом. Но на самом деле AM в шаге от того, чтобы радикальным образом трансформировать

закупки. Благодаря сочетанию 3D-печати с быстрым прототипированием и прямому цифровому производству (например, книги, печатаемые «по требованию», одежда индивидуального пошива и т.д.) «Закупки 4.0» получают следующие преимущества:

- создание прототипов в режиме реального времени. Низкозатратные прототипы можно быстро отправлять в производство и тестировать непосредственно на месте. Таким образом снижаются затраты на НИОКР и повышается разнообразие ассортимента.
- более быстрое производство компонентов и готовых товаров, адаптируемых под потребности заказчика/пользователя. В ближайшем будущем компании будут использовать 3D-печать для того, чтобы производить мелкосерийные, сложные или слишком специфичные продукты и компоненты своими силами. Закупки будут гарантировать надежные поставки расходных материалов, например, металла для принтеров.

Автоматизация склада

Машинное обучение и искусственный интеллект

Blockchain

Уберизация транспорта

Интернет вещей

IoT предоставляет возможность собирать больше информации в режиме реального времени. Это позволит закупкам:

- минимизировать сбои в цепочке поставок, которые обернулись бы для компании серьезными затратами, за счет отслеживания всех заказов в реальном времени.
- автоматически формировать заявки на закупку с учетом доступности материалов, цены, условий поставки и т.п.
- реализовать автоматическую безопасную оплату после подтверждения получения товара с помощью интеграции с закупочными моделями на основе блокчейн.

Преодолевая разрыв между физическим и цифровым миром, «Индустрия 4.0» дает профессионалам в сфере закупок диапазон инструментов, позволяющих сократить затраты и повысить производственные показатели и эффективность. Благодаря целому ряду преимуществ — начиная с прозрачности процессов и заканчивая выстраиванием более гибких и быстро перенастраиваемых цепочек поставок — компании, использующие возможности подхода «Закупки 4.0», могут повысить конкурентоспособность и принимать более продуманные, стратегически взвешенные бизнес-решения.

Беспилотная логистика

Доставка грузов дронами

Кастомизация склада

Вывод

Разрушительные процессы, происходящие в глобальной цепи поставок, скорее всего приведут к глубоким и долгосрочным изменениям в международной логистике. Они будут характеризоваться сочетанием дальнейшей глобализации производства и сбыта продукции с повышением значимости локализации тех производств, которые имеют существенное значение для поддержания национальной экономической безопасности и устойчивого развития. Особенным изменениям подвергнутся цепи поставок, связанные с фармацевтической и медицинской продукцией. По критерию значимости данных товаров для обеспечения здоровья населения каждой отдельной взятой страны и необходимости сертификации ее качества, локализация в производстве данной продукции, скорее всего, будет наиболее высокой.

Одними из главных негативных последствий пандемии стали разрывы глобальных цепочек поставок и производства. Проблемы с поставками в одном звене вызывают сбои и трудности с производством далее по трансграничной цепочке создания стоимости. Это сдерживает процесс подстройки предложения к спросу, рост которого в мире происходит достаточно уверенными темпами. Наблюдаемое в настоящее время ускорение инфляции в большей части стран мира является отражением данного фактора.

Многие страны и транснациональные компании получили серьезный повод для переосмысления прежней «докризисной» модели, в соответствии с которой функционировали глобальные цепочки поставок. Так, набирают обороты дискуссии о необходимости релокации части производств, диверсификации поставщиков, снижении транспортного плеча.

Вовлеченные в международную торговлю компании в интересах своей эффективности должны принимать максимально взвешенные и коммерческие решения по вопросам, связанным с трансформацией цепочек поставок. Форсированная трансформация несет высокие риски для финансовой устойчивости компаний и замедления темпов роста экономики на среднесрочном горизонте. Эти риски связаны прежде всего с высокими капитальными затратами на перемещение производств, а также возможным отвлечением ресурсов из других секторов экономики.

В свою очередь, торговая политика стран может уменьшить сдерживающий эффект на рост потенциала экономики от перестройки цепочек поставок. Она должна быть ориентирована главным образом на снижение торговых барьеров при минимизации протекционистских мер, а также на развитие и извлечение максимальной выгоды от региональных торговых и таможенных союзов.

Процесс производства товаров и услуг предполагает использование множества разных ресурсов и преимуществ глобального разделения труда для повышения эффективности. Поэтому страны тесно связаны друг с другом через глобальные цепочки поставок. Таким образом, возможные перебои в поставках ресурсов в производственной цепи в одной стране ведут к сокращению импорта промежуточной и экспорта готовой продукции ее торговыми партнерами, расположенными дальше по производственной цепочке.

Разрывы глобальных цепочек поставок и производства стали одним из главных негативных последствий пандемии. Восстановление спроса оказалось быстрым в большинстве стран и регионов. При этом на фоне действия мер, ограничивающих потребление услуг, структура спроса

сместилась в пользу товаров. Расширение предложения товаров отставало от спроса из-за проблем с поставками некоторых комплектующих и удорожания логистики. Это вскрыло уязвимости текущей системы организации глобальных производственных цепочек и поставок, ориентированной на бесперебойную работу.

Безусловно, эпизоды разрыва глобальных цепочек добавленной стоимости наблюдались и ранее. Так, в 2011 году землетрясение и цунами в Японии остановили заводы, производящие электронные компоненты для автомобилей. Нарушения, вызванные экзогенным и региональным шоками, распространились вверх и вниз по цепочкам поставок, затронув как прямых и косвенных поставщиков, так и клиентов компаний, пострадавших от стихийных бедствий. В том же году из-за наводнения в Таиланде затопило заводы, производившие примерно четверть жестких дисков в мире, в результате чего в затруднительном положении оказались производители персональных компьютеров. В 2017 году ураган «Харви» разрушил несколько крупнейших нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов США, что привело к нехватке ключевых пластмасс и смол для целого ряда отраслей промышленности.

Однако коронакризис привел к схожим негативным последствиям уже на гораздо более масштабном, глобальном, уровне.

Последствия экономических шоков, вызванных пандемией, привели к росту протекционистских настроений в мире. Даже те страны, которые в меньшей степени пострадали непосредственно от ухудшения эпидемической ситуации, понесли значительные экономические убытки из-за нарушения глобальных цепочек производства и поставок, которые в последние десятилетия значительно усложнились (Рисунок 2). При этом эффективность глобализационных процессов подвергалась сомнениям еще в доковидное время из-за рисков, связанных с мировыми финансовыми дисбалансами, усиления неравенства доходов и активизации дебатов о необходимости структурных изменений в сложившейся системе организации производства на мировом уровне. Все это способствовало формированию тенденции к снижению роли цепочек поставок в мировой торговле еще до пандемии (Рисунок 1).

С одной стороны, такая реакция может выглядеть оправданной. Если глобальная диверсификация мировых производств стала одной из причин, усугубивших экономические последствия пандемии, то одним из решений, которые снизят такие риски в будущем, может быть деглобализация. С другой стороны, многие исследования указывают на то, что повторная национализация (как и регионализация) глобальных цепочек поставок в целом не делает страны более устойчивыми к шокам, связанным с нарушением поставок и производств. Этого не происходит по нескольким причинам:

- Во-первых, устранение зависимости от иностранных ресурсов увеличивает зависимость от внутренних ресурсов, поставки которых также могут быть нарушены из-за действия ограничительных мер и других шоков (например, климатических). К тому же ни одна страна не может перейти на полное «самообеспечение» ресурсами без каких-либо негативных последствий. Поэтому снижение вовлеченности в мировую торговлю имеет свои пределы, за которыми негативные последствия начинают быстро увеличиваться.
- Во-вторых, в случае реализации системного шока наличие географически близких к производству поставщиков не обязательно гарантирует меньший риск срыва поставок,

если только шок не затрагивает именно длинные транспортные маршруты. В связи с этим нельзя однозначно утверждать, что сокращение длины цепочек поставок при любых обстоятельствах приводит к большей безопасности поставок.

- В-третьих, ряд исследований¹ показывает, что даже в случае выигрыша с точки зрения благосостояния от переориентации цепочек поставок этот выигрыш не компенсирует затрат на трансформацию прежней логистической сети. Релокация и переориентация производства могут быть сопряжены с высокими издержками (как минимум затратами на переключение на новые каналы поставок), потенциальная окупаемость которых для экономики на более длительном горизонте сопряжена с высокой неопределенностью.

В целом среди экспертов в настоящее время сложился консенсус о том, что значительная по масштабу деглобализация может привести к снижению эффективности использования ресурсов на мировом уровне. Это при прочих равных условиях негативно отразится на долгосрочных темпах роста мировой экономики и может привести к устойчивому росту издержек. На уровне отдельных взятых транснациональных компаний, которые управляют сложными цепочками поставок и производства, коронакризис все же постепенно меняет предпочтения компаний. Происходит смещение фокуса с концепции эффективности работы³ в сторону концепции устойчивости⁴.

Эффективность – поддержание конкурентоспособности, а именно оптимального использования ресурсов, координации деятельности в различных производственных точках в разных частях мира. В случае шока у компаний нет дополнительных ресурсов/запасов/мощностей для смягчения его последствий.

Устойчивость в глобальных цепочках поставок можно определить как способность быстро адаптироваться к неожиданным событиям, реагировать на сбои и восстанавливаться после них путем поддержания непрерывности операций на желаемом уровне связности и контроля над структурой и функциями. В качестве платы за снижение риска компании вынуждены нести затраты на поддержание дополнительных ресурсов, не задействованных при нормальном функционировании всех систем. При прочих равных условиях это снижает прибыль и конкурентоспособность на рынке.

Эффективность и устойчивость – противоречащие друг другу концепции в кратко-срочной перспективе. Однако в долгосрочной перспективе они вполне могут оказаться комплементарными, если частота возникновения различных шоков, угрожающих разрывами цепочек поставок, увеличится. Такое развитие событий весьма вероятно. Помимо наиболее актуальных сейчас эпидемических рисков, в будущем чаще начнут проявляться риски, связанные с изменением климата и энергопереходом. Например, увеличение интенсивности дождей приводит к увеличению вероятности наводнений, которые вызывают перекрытие дорог и закрытие предприятий. В связи с этим выстраивание устойчивых цепочек будет все более востребованным, и компаниям придется платить более высокую премию за последствия изменения климата.

В таких условиях само понятие эффективности может немного видоизмениться и включить в себя требование поддержания устойчивости производства и сбыта. Компаниям нужно будет сопоставлять затраты на хранение запасов промежуточных ресурсов с затратами на закупку ресурсов у поставщиков и риском сбоев в цепочке поставок. В результате станет необходимо

хранить больше ресурсов, которые имеют решающее значение для производственного процесса, что увеличит устойчивость к шокам. Стимул к этому может идти прежде всего от потребителей. Они могут предпочесть продукцию производителя по более высокой цене при условии, что вероятность сбоя поставок ниже. Это касается всех этапов производственных цепочек – от сырья до промежуточных товаров и конечной продукции.

Продвигаемый на уровне отдельных компаний переход в сторону поддержания устойчивости за счет релокации производств и диверсификации направлений поставок, помимо потенциальных выгод, сопряжен с рисками потери в эффективности использования ресурсов в производстве.

На макроуровне реализация обозначенных выше рисков может привести к замедлению средне- и долгосрочных темпов роста экономики. По нашему мнению, минимизация вероятности возникновения этих рисков во многом зависит от проводимой странами торговой политики, поиска ими возможностей для развития различного вида торговых и таможенных союзов. Неоправданное усиление мер протекционизма на фоне деглобализации создаст дополнительные ограничения в торговле, что приведет к еще большим издержкам перехода. Диверсификация глобально интегрированных цепочек поставок может помочь сделать цепочки добавленной стоимости более устойчивыми. Однако для этого нужно, чтобы объемы тарифных и нетарифных издержек (издержки времени на таможне, издержки на времени в пути) были минимальными. Поэтому всем странам важно стимулировать международную торговлю в противовес выстраиванию избыточных барьеров: минимизация торговых издержек может снизить «цену» за увеличение устойчивости цепочек поставок.

Многие глобальные цепочки поставок все еще остаются организованными только на региональном, а не на мировом уровне. Например, развиваются отдельно европейские и азиатские региональные сети, существуют региональные центры (по масштабам экспорта и импорта промежуточных товаров и услуг и участию в торговых сетях), играющие доминирующую роль в торговле, такие как США, Германия и Китай. Увеличение устойчивости возможно через консолидацию участия в глобальных производственно-сбытовых цепочках.

Для такой консолидации потребуются значительно большая координация между государствами в международной торговле. В частности, призывы улучшить взаимодействие по данному направлению сегодня звучат в адрес государств – членов АСЕАН. Деглобализация может особенно сильно сказаться на этой группе стран через перераспределение производств, которые ранее были сосредоточены в Китае. Для обеспечения эффективного перехода им следует активизировать свои региональные соглашения о свободной торговле как друг с другом, так и со своими партнерами за пределами Юго-Восточной Азии. С точки зрения перспектив вовлеченности российской экономики в международную торговлю, важным направлением в данном контексте остается взаимодействие с торговыми партнерами на пространстве ЕАЭС.

Таким образом, в условиях современных тенденций в глобальной экономике тема региональной интеграции, безусловно, сохраняет особую актуальность для подавляющего большинства государств. Региональная интеграция может способствовать смягчению последствий кризиса поставок, если она будет предполагать более низкие издержки по сравнению с ситуацией отсутствия такого вида взаимодействия между странами.