

# ПЕРВАЯ ВОЛНА КОРОНАВИРУСА В КИТАЕ: ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА УПРАВЛЕНИЕ ГЛОБАЛЬНЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

Виктория Ефимова,  
к.э.н., доцент, доцент кафедры логистики,  
Государственный университет управления

Ирина Пустохина,  
к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и логистики,  
РЭУ им. Г.В. Плеханова, доцент кафедры логистики,  
Государственный университет управления

**Аннотация.** Вертикально интегрированные цепи поставок охватывают ключевые отрасли мировой экономики. Вспышка COVID-19 в декабре 2019 г. в китайском городе Ухане и дальнейшее распространение коронавируса более чем в 110 странах привели к дестабилизации бизнес-процессов во всем мире. В исследовании представлен анализ влияния эпидемии на глобальные логистические сети, разработаны рекомендации по повышению гибкости и устойчивости цепей поставок в условиях неопределенности спроса и функционального цикла.

**Ключевые слова.** Интеграция, логистика, стратегия, управление, цепь поставок, риски, неопределенность.

**Annotation.** Vertically integrated supply chains span key sectors of the global economy. The outbreak of COVID-19 was first detected in the city of Wuhan, China, in December 2019 and the further spread of coronavirus to more than 110 countries led to destabilization of business processes around the world. The study presents an analysis of the impact of the epidemic on global logistics networks. Recommendations are developed to increase the flexibility and sustainability of supply chains in the face of uncertainty in demand and the functional cycle.

**Key words.** Integration, logistics, strategy, management, supply chain, risks, uncertainty.

Интегрированные цепи поставок связывают между собой компании в международные сети и проекты, которые конкурируют на основе стратегического снабжения и обеспечения эффективного управления запасами в режиме реального времени. Вспышка коронавируса повлияла на темпы роста мировой экономики и глобальные цепи поставок, частью которых в большинстве случаев являются китайские сети поставок. Темпы роста числа выявленных случаев заболевания и количество стран, охваченных эпидемией Novel Coronavirus (COVID-19), превзошли все ожидания (на 11 марта 2020 г. число выявленных случаев 118 223 в 114 странах) [1]. Эпидемия COVID-19 продолжается и охватывает все больше стран и регионов, в связи с чем риски для глобальных и трансграничных цепей поставок достигли нового рекордного уровня, а их воздействие носит глобальный характер.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОСЭР) в своем «Промежуточном экономическом прогнозе» установила, что мировой ВВП сократится до 2,4% в 2020 г. по сравнению с 2,9% в 2019 г., при этом предупредила о более продолжительной и интенсивной вспышке коронавируса в Азии, Европе и других странах [2].

Степень влияния эпидемии COVID-19 варьируется по отраслям в зависимости от ряда факторов. Цепи поставок высокотехнологичной продукции, в частности отраслей с высокой степенью автоматизации производства, например сталелитейной, полупроводниковой, менее подвержены влиянию эпидемии. В то же время поставщики ключевых компонентов для базовых станций пятого поколения технологии подвижной связи 5G, в том числе оптических волокон, в основном базируются в столице китайской провинции Хубэй – г. Ухане, эпицентре COVID-19, и других городах,

что ведет к задержкам в развитии инфраструктуры 5G и приводит к дестабилизации цепей поставок для ее обеспечения, включая смартфоны.

Производство умных часов, умных браслетов, наушников TWS Bluetooth дислоцировано в провинциях Гуандун, Цзянсу, Чжэцзян, где простои в производстве, нехватка материалов и комплектующих ведут к сокращению объемов производства в I квартале 2020 г. и ожидаются в дальнейшем.

Производство ноутбуков, ЖК-мониторов и ЖК-телевизоров из-за вспышки COVID-19 было приостановлено, но и после возобновления работ объемы производства готовой продукции снизились вследствие дефицита всех видов материалов и комплектующих, что ведет к значительному снижению количества поставок этой группы потребительских товаров.

Цепи поставок игровых видеоконsoles и умных колонок распределе-

ны по Чунцину, Пекину, Шанхаю, Гуандуну, где в настоящее время все производство функционирует в режиме закрытого управления, а персонал строго контролируется. Объемы производства этих продуктов снижаются вследствие дефицита рабочей силы и комплектующих.

Прогноз снижения объемов поставки готовой продукции из Китая представлен в табл. 1. Пересмотренный на 14 февраля 2020 г. прогноз на объем поставки продукции в I квартале 2020 г. был снижен: для умных часов – на 16% (до 12,1 млн ед.), для ноутбуков – на 12,3% (30,7 млн ед.), для смартфонов – 10,4% (275 млн ед.), для автомобилей – на 8,1% (19,3 млн ед.).

Вспышка COVID-19 привела к снижению спроса и предложения на внутреннем автомобильном рынке Китая, а также повлекла за собой дефицит комплектующих для зарубежных производителей автомобилей. Производители автомобилей, в том числе Toyota, Honda Motor, PSA Group, Volkswagen, General Motors, Ford, Fiat Chrysler (FCA), Tesla пострадали из-за коронавируса в связи с принудительными остановками производства на территории Китая, дефицитом комплектующих и автозапчастей, нехваткой сотрудников из-за карантина и ограничений на поездки. Глобальные цепи поставок производителей автомобилей собственных марок – сложные высокоинтегрированные логистические системы, адаптация бизнес-процессов которых к условиям эпидемии требует времени.

Hyundai Motor, многие из поставщиков которого находятся в Китае, закрыл семь заводов в Южной Корее, которые составляют 40% мирового производства. Airbus объявил о закрытии своего авиационного завода в Тяньцзине на северо-востоке Китая по производству узкофюзеляжных самолетов A320 и широкофюзеляжных самолетов A330 [4]. Apple сообщила об ограничении поставок iPhone в связи с проблемами на производственных предприятиях. Один из ключевых производителей Apple Foxconn начал производство медицинских масок на части своих производственных линий в целях удовлетворения растущего спроса на средства индивидуальной защиты населения и медицинского персонала [5].

Спрос на товары класса люкс и деликатесы упал. Например, Kering, материнская компания брендов Gucci, Saint Laurent, Balenciaga, сообщила

Таблица 1.

Прогноз поставок готовой продукции в I квартале 2020 г., млн ед.

Источник: TrendForce, Feb., 2020 [3]

	Предыдущий прогноз	Пересмотренный прогноз	Изменение
Умные часы	14,4	12,1	-16,0%
Смартфоны	307	275	-10,4%
Ноутбуки	35,0	30,7	-12,3%
Мониторы	29,0	27,5	-5,2%
Телевизоры	48,8	46,6	-4,5%
Игровые видеоконсоли	6,9	6,2	-10,1%
Умные колонки	26,4	23,2	-12,1%
Автомобили	21,0	19,3	-8,1%

Примечание. 1. Прогноз для смартфонов в единицах готовой продукции. Прогноз для автомобилей в единицах проданной продукции. Для остальных товарных групп прогнозы построены в единицах поставляемой продукции. 2. Предыдущий прогноз включает данные января 2020 г. Пересмотренный прогноз включает данные на 14 февраля 2020 г.

о трансформации своей цепи поставок в связи с закрытием в Китае 50% своих магазинов [6]. В Новой Зеландии образовался избыточный запас живых лобстеров, которые были выловлены по традиции к китайскому Новому году для клиентов из Китая. В связи с коронавирусом китайские дистрибуторы отменили заказы, и в целях ликвидации избыточных запасов Правительство Новой Зеландии решает вопрос о возврате части лобстеров в районы их вылова, а для оставшейся части необходимо искать новые рынки сбыта, и очевидно, как и Австралии, продавать их за две трети от обычной цены в связи со снижением спроса [7].

Цепи поставок продуктов питания также подвержены влиянию эпидемии в связи со сбоями поставок и колебаниями спроса. Например, экспорт лосося и морепродуктов из Норвегии в Китай сократился из-за снижения спроса и проблем в цепи поставок вследствие распространения COVID-19. Эпидемия повлияла и на мировой рынок специй, поскольку Китай является крупнейшим поставщиком чеснока (80% мирового экспорта), семян тывки, сушеного имбиря, паприки, аниса, перца чили [8]. В цепях поставок специй наблюдаются перебои и возможно экспорт будет затруднен.

Произошло снижение спроса на нефть, металлы (алюминий, особенно медь, никель, цинк, свинец), каучук, уголь, пальмовое масло и другие биржевые товары, что отражается в снижении мировых цен на них. Тенденции сокращения спроса проявляются и в сфере услуг, в частности в индустрии деловых путешествий и туристических поездок, а также услугах сферы искусства, развлечений и отдыха.

Сократились объемы всех видов перевозок, в том числе и авиаперевозок, например Qantas International в результате падения спроса вынужденно сократила полеты через Азию на 16% до конца мая 2020 г., что повлияет на рейсы на материковый Китай, Гонконг и Сингапур [9].

Dun & Brastreet, ведущий мировой поставщик данных и аналитики о бизнесе, выявил, что проблемы поставщиков из Китая могут повлиять на деятельность более 5 млн компаний во всем мире. По данным Dun & Brastreet, как минимум у 51 000 компаний по всему миру, в том числе у 163 корпораций из списка Fortune 1000, имеется один или несколько поставщиков первого уровня в пострадавшей от эпидемии COVID-19 провинции Хубэй. В то же время как минимум 5 млн компаний в мире, в их числе 938 корпораций из списка

Таблица 2.

**Основные продукты, поставляемые из Китая, и возможные альтернативные страны-поставщики для этих продуктов**

Источник: ООН Comtrade и Dun & Bradstreet (5 февраля 2020 г.)

Продукты	Возможные альтернативные страны-поставщики
Электрические машины, оборудование, запасные части	Бразилия
Ядерные реакторы, котлы, запасные части	Чили, Сингапур
Мебель, запасные части, фурнитура	Мексика
Игрушки, игры, спортивный инвентарь	Мексика, Бразилия
Пластмасса, изделия из пластмассы	Мексика, Бразилия
Автомобили и запчасти	Чили, Колумбия, Индия
Одежда и аксессуары для нее	Бразилия, Канада
Оптические, медицинские и хирургические инструменты	Колумбия, Бразилия, Индия

Fortune 1000, имеют в пострадавшем регионе одного или нескольких поставщиков второго уровня. Страны, в наибольшей степени зависящие от пострадавших регионов Китая: США, Канада, Великобритания, Россия, Швеция. Около 49 000 предприятий, дислоцированных в пораженном эпидемией регионе Китая, являются филиалами или дочерними предприятиями компаний, штаб-квартиры которых находятся в других странах [10]. Например, компания Procter & Gamble использовала 387 поставщиков по всему Китаю, каждый из которых в настоящее время сталкивается с рядом проблем в связи с коронавирусом [11].

В сложившейся ситуации цепи поставок стали уязвимы, спрос колеблется, растет неопределенность, и происходит потеря доверия – еще один негативный аспект влияния COVID-19, который необходимо учитывать при трансформации цепей поставок. Контроль бизнес-процессов и реализация стратегии, способствующей повышению гибкости цепей поставок, обеспечат поддержание их стабильного функционирования в условиях неопределенности.

Срочно требуется выявить действующих поставщиков, расположенных в географических регионах с высоким уровнем риска COVID-19, про-

вести оценку поставщиков первого и второго уровней, а также субпоставщиков всех последующих уровней. Необходимо согласовать с каждым поставщиком взаимодействие в сложившихся условиях эпидемии, совместно оценить реальность сроков и объемов поставок, подтвердить статус взаимоотношений, выявить поставщиков, для которых компания остается привилегированным партнером по цепи поставок. В договор поставки, как правило, включен раздел об обстоятельствах непреодолимой силы, к которым относится и эпидемия, в соответствии с ним поставщики должны сообщать о любых проблемах и искать возможности для их решения. Важно поддерживать открытость линий связи с поставщиками, чтобы оперативно получать информацию о событиях и проблемах, с которыми они сталкиваются. Если китайский поставщик не может выполнить заказ из-за форс-мажорных обстоятельств, нельзя ожидать, необходимо принимать меры по поиску альтернативы, учитывая рост затрат на поставку. При заключении новых договоров поставки, особенно стратегических, необходимо прописать конкретную формулировку о коронавирусе COVID-19, скорректировать цены, сроки поставки и другие существенные условия.

Фокусным компаниям цепей поставок необходимо незамедлительно провести аудит запасов и пересмотреть заданные уровни всех видов запасов. Особенно тщательно рассчитать потребность в страховых запасах, так как в связи с эпидемией появились новые факторы, повышающие степень неопределенности функционального цикла и колебания спроса. Текущие запасы также необходимо пересмотреть из-за перебоев в поставках и соответственно пересчитать размеры заказываемых партий. В связи с изменениями условий потребления необходимо совместно с поставщиками всех уровней цепи поставок провести мониторинг состояния запасов, анализ всех номенклатурных позиций в целях обоснования уровня потребности в запасах и определения размера заказа на восполнение запасов, согласовать новые условия поставки. Исследовать необходимо именно поставщиков по всей цепи поставок, так как, возможно, поставщики, например четвертого уровня, будут зависеть от поставщиков из Китая или других эпидемически опасных стран.

В связи с тенденцией развития эпидемии потребуется время для восстановления прежних объемов поставок и перемещения товаров теми же транспортными путями, поэтому необходима разработка новых моделей цепей поставок, включение в них резервных поставщиков и активный поиск альтернативных источников снабжения. Необходимо избегать кластеризации поставщиков в одном регионе, использовать стратегию диверсификации, что обеспечит минимизацию сбоев поставок. Для повышения устойчивости цепи поставок можно рекомендовать закупку не отдельных материалов или продуктов, а определенного уровня емкости производственных мощностей в разных регионах и переключение между ними в случае сбоев. Примеры альтернативных стран-поставщиков представлены в табл. 2. Ожидается, что часть сетей поставок высокотехнологичных товаров переместится во Вьетнам и Индию, а цепи поставок одежды – в Бангладеш.

Требуется анализ и обновление системы критериев выбора поставщиков, где на первом месте должны стоять качество, надежность, доступность, а затраты на снабжение отступают на второй план. Высокий уровень качества продукции и обслуживания до-

стигается ценой большой сложности цепей поставок, которую в условиях неопределенности необходимо поддерживать на должном уровне путем развития сотрудничества и доверия.

На данный момент остается высокая степень неопределенности относительно поставок из Китая, но такая же проблема может возникнуть и в других регионах мира за очень короткий промежуток времени в связи с быстрым распространением вируса, поэтому необходимо оценить местные рынки снабжения, составить базу локальных поставщиков по материальным группам, разрабатывать совместные программы работы с локальными поставщиками, провести совместный SWOT-анализ и исследовать все аспекты и риски цепи поставок. Этот эпидемический кризис повышает стратегическую значимость программ управления взаимоотношениями с поставщиками, особенно в условиях ограниченного доступа к запасам.

Эпидемическая ситуация ведет к стратегии дезинтеграции цепей поставок, оптимизации моделей управления запасами и методов организации производства, пересмотру мест дислокации сетей поставок в целях минимизации логистических и экологических рисков и в целом к трансформации цепей поставок. Фокусным компаниям цепей поставок необходимо разработать стратегический план действий в чрезвычайных ситуациях, проводить систематический анализ и прогнозирование спроса и предложения с учетом развития эпидемиологической ситуации и реакции на нее конечных потребителей. В связи с быстрым изменением конкурентной среды необходимо разрабатывать программы стратегического управления непрерывностью бизнеса, расширять связи с действующими поставщиками на всех уровнях, исследовать новые рынки, привлекать новые источники поставок и в случае необходимости принимать стратегические решения категории «сделай сам».

В настоящее время правительства всех стран действуют безотлагательно и принимают все возможные меры по сдерживанию эпидемии и защите человечества от нового коронавируса COVID-19. Для поддержания экономической стабильности разрабатываются и реализуются меры государственной поддержки всех предприятий и отраслей, пострадавших в сложившихся условиях. В то же время для производ-



**Эпидемическая ситуация ведет к стратегии дезинтеграции цепей поставок, оптимизации моделей управления запасами и методов организации производства, пересмотру мест дислокации сетей поставок в целях минимизации логистических и экологических рисков и в целом к трансформации цепей поставок.**

ства медицинской техники и оборудования в связи с ростом спроса на них происходит мобилизация сетей поставок предприятий, например, Airbus и JCB, технологически не связанных с этой отраслью. В настоящее время использование классических правил логистики обеспечивает бесперебойное снабжение товарами первой необходимости, а последовательные скоординированные действия обеспечат постепенное восстановление мировой экономики и последующий экономический рост после прохождения пика пандемии COVID-19. В этих условиях как никогда важна всесторонняя социальная ответственность, позволяющая победить вирус и продолжить развитие мирового сообщества на качественно новом уровне с полным осознанием общечеловеческих ценностей.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Novel Coronavirus (COVID-19) Situation // who.int: World Health Organization. Электронный ресурс: URL: <http://experience.arcgis.com/experience/685d0ace521648f8a5bee1b9125cd>
2. Perspectives économiques de l'OCDE, Rapport intermédiaire. Coronavirus: l'économie mondiale menacée // oecd.org: OECD. Электронный ресурс: URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/0262bc62-fr.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2F0262bc62-fr&mimeType=pdf>
3. TrendForce Presents Comprehensive Analysis of COVID-19 Outbreak's Impact on Global High-Tech Industry // trendforce.com: TrendForce. Электронный ресурс: URL: <http://press.trendforce.com/node/view/3334.html>
4. Hyundai and Airbus latest to be hit by coronavirus // cips.org: CIPS. Электронный ресурс: URL: <http://www.cips.org/en/supply-management/news/2020/february/hundai-and-airbus-latest-to-be-hit-by-coronavirus/>
5. Apple warns of iPhone shortages // cips.org: CIPS. Электронный ресурс: URL: <http://www.cips.org/en/supply-management/news/2020/february/apple-warns-of-iphone-shortages/>
6. Fiat closes 500L plan in Serbia // cips.org: CIPS. Электронный ресурс: URL: <http://www.cips.org/en/supply-management/news/2020/february/flat-closes-european-plan-as-coronavirus-hits-supply-chain/>
7. NZ to release rock lobsters as coronavirus impacts demand // cips.org: CIPS. Электронный ресурс: URL: <http://www.cips.org/en/supply-management/news/2020/february/nz-to-release-rock-lobsters-as-coronavirus-impacts-demand/>
8. Специальный отчет: Коронавирус // Mintec. Электронный ресурс: URL: [http://www.mintecglobal.com/blog/special-report-coronavirus?utm\\_campaign=Major%20Event%20Reports&utm\\_source=twitter&utm\\_medium=social&utm\\_content=Coronavirus%20Blog](http://www.mintecglobal.com/blog/special-report-coronavirus?utm_campaign=Major%20Event%20Reports&utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_content=Coronavirus%20Blog)
9. Qantas And Jetstar Cut Flights In Response To coronavirus. Электронный ресурс: URL: <http://www.qantas-newsroom.com.au/media-releases/qantas-and-jetstar-cut-flights-in-response-to-coronavirus>
10. DNB Business Impact of the Coronavirus // dnb.com. Электронный ресурс: URL: [http://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/DNB\\_Business\\_impact\\_of\\_the\\_Coronavirus\\_US.pdf](http://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/DNB_Business_impact_of_the_Coronavirus_US.pdf)
11. P & G warns 17,600 products possibly hit by coronavirus // cips.org: CIPS. Электронный ресурс: URL: <http://www.cips.org/en/supply-management/news/2020/february/pg-warns-17600-products-possibly-hit-by-coronavirus/>