

УДК 339.56

EDN JTJDMU

DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran42022105115>

## «СТРЕСС-ТЕСТ» ЦЕПОЧЕК СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ В ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ЕВРОПЫ

Александр Дмитриевич Васильченко

ИЕ РАН, Москва, Россия, e-mail: [vasilchenko@instituteofeurope.ru](mailto:vasilchenko@instituteofeurope.ru),  
ORCID: 0000-0002-4904-1562

**Ссылка для цитирования:** Васильченко А.Д. «Стресс-тест» цепочек создания стоимости в обрабатывающей промышленности Европы // Научно-аналитический вестник ИЕ РАН. 2022. №4. С. 105-115. DOI: 10.15211/vestnikieran42022105115

***Аннотация.** Статья посвящена исследованию актуальных тенденций, характеризующих участие стран Европы в глобальных цепочках стоимости. Проанализированы ответные реакции трёх крупнейших европейских экономик на кризисный шок 2008–2009 гг. в секторе обрабатывающей промышленности. Это событие было выбрано в качестве объекта анализа как последний по времени экономический кризис, причины которого имели имманентную рыночную природу. В работе протестированы три параметра участия стран в глобальных цепочках стоимости: устойчивость, адаптивность и самодостаточность. В результате была выявлена некоторая их уязвимость по первому параметру. Но все три анализируемые экономики – Германии, Италии и Франции – продемонстрировали высокую адаптивность и самодостаточность в период кризисного шока. Установлено также, что глубина кризиса, вызванного пандемией COVID-19, ставит под сомнение ценность опыта предыдущей посткризисной адаптации применительно к современному этапу. Таким образом, требуется дополнительное изучение данной проблемы с учётом специфики кризиса 2020 г. и последующего полного посткризисного восстановления.*

***Ключевые слова:** глобальные цепочки стоимости, мировой финансовый кризис, обрабатывающая промышленность, добавленная стоимость.*

Статья поступила в редакцию: 13.06.2022.

## «STRESS-TEST» OF MANUFACTURING VALUE CHAINS IN EUROPE

Alexander D. Vasilchenko

Institute of Europe, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia,  
e-mail: [vasilchenko@instituteofeurope.ru](mailto:vasilchenko@instituteofeurope.ru), ORCID: 0000-0002-4904-1562

**For citing:** Vasilchenko, A.D. (2022). «Stress-test» of manufacturing value chains in Europe. *Nauchno-analiticheskij vestnik IE RAN* 28(4): 105-115. (in Russian). DOI: 10.15211/vestnikieran42022105115

**Abstract.** *The article dissects the relevant trends characterizing the large EU economies participation in global value chains. The response reactions of large European economies' participation in manufacturing global value chains to the Global Financial crisis are analyzed. This crisis has been chosen for the analysis owing to several reasons related to the economic nature of the crisis and statistics availability. In the paper three parameters of countries' participation in value chains – sustainability, adaptivity, and self-sufficiency – have been examined. As a result, it has been revealed that the response reaction to the 2008–2009 crisis uncovered an inadequate sustainability of large European economies' participation in manufacturing value chains. However, all the countries (namely, Germany, Italy, and France) have demonstrated serious adaptability and self-sufficiency during the crisis. At the same time, the latest crisis challenges the positive role of this adaptation in relation to the current conditions. This way, sustainability and self-sufficiency attributes require further verification with an account of the latest crisis specifics.*

**Key words:** *global value chains, Global Financial crisis, manufacturing, value-added, slowbalization.*

Article received: 13.06.2022.

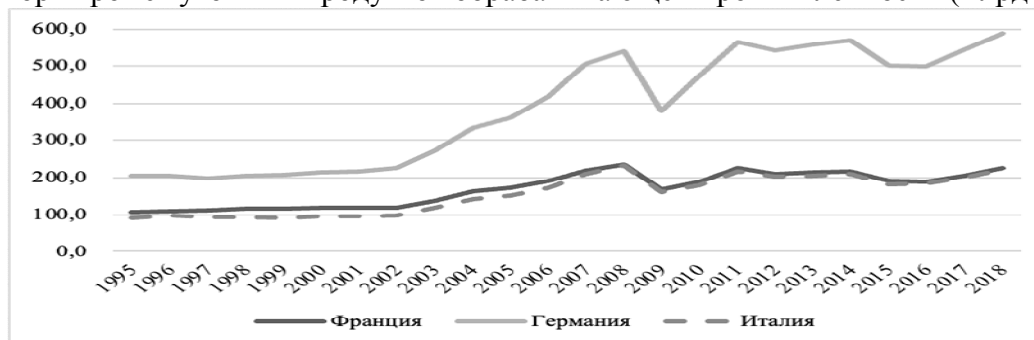
### К постановке проблемы

Значимость реального сектора экономики как основы конкурентоспособности стран Евросоюза неоднократно подчёркивалась в официальных документах Европейской комиссии (For a European Industrial... 2014). Особая роль обрабатывающей промышленности в развитии национального хозяйства проявляется в нескольких аспектах. Во-первых, реальный сектор экономики обеспечивает высокую занятость рабочей силы. В ЕС численность трудоустроенных в обрабатывающей промышленности (30 млн человек на 2019 г.) и в секторе оптовой и розничной торговли практически равны (Eurostat... 2019). Во-вторых, в промышленном секторе генерируется значительная часть добавленной стоимости национального хозяйства (например, в Евросоюзе её величина в обрабатывающей промышленности эквивалентна её сумме в секторах оптово-розничной торговли и информационно-коммуникационных технологий). Наконец, в-третьих, именно в реальном секторе экономики (в частности, в обрабатывающей промышленности) получает существенный потенциал развитие глобальных цепочек создания стоимости (далее – ГЦС) (рис. 1). Стремительно возрастающий экспорт промежуточных продуктов сектора свидетельствует о высокой заинтересованности национальных производителей в углублении международной кооперации с целью максимальной эксплуатации локальных преимуществ.

Участием в ГЦС реализуется наиболее развитая форма международного разделения труда: поддетальная и поузловая специализация. Наряду с торговлей товарами и услугами, кооперация в ГЦС нередко характеризуется как «торговля заданиями» (*trade in tasks*). Исследования в области цепочек стоимости охватывают широкий спектр смежных тем (промышленная политика, региональное развитие, инновационный рост и пр.), в числе которых также можно выделить изучение роли ГЦС в смягчении или же усилении негативного влияния шоков (Global Value Chain... 2019).

Рисунок 1

Экспорт промежуточных продуктов обрабатывающей промышленности (млрд евро)



Источник: (OECD Trade in... 2021).

Необходимость участия в ГЦС определяется технологией производства готового продукта. Применительно к обрабатывающей промышленности, вывод о значимости участия в цепочках стоимости для страны следует из структуры издержек, в которой анализируется доля компонентов, торгуемых в рамках ГЦС (табл. 1).

Таблица 1

Структура издержек по отдельным секторам обрабатывающей промышленности Германии (% от себестоимости выпуска сектора, 2019)

Сектор	Сырьё и основные материалы	Расход энергии	Полуфабрикаты и комплектующие	Расходы на оплату труда	Амортизация	Прочее
Производство компьютеров, электроники и оптических приборов	37,4	0,9	5,8	22,3	3,1	30,5
Производство электроприборов	35,5	0,8	13,5	22,2	2,2	25,8
Производство станков и оборудования	40,1	0,8	10,3	22,1	2,3	24,4
Производство транспортных средств	45,3	0,5	24,3	11,9	2,9	15,1

Источник: Genesis-Online. Federal... 2022.

Опыт Германии, центра европейской обрабатывающей промышленности, особенно показателен. Как можно заметить, основная доля совокупных издержек во всех сегментах данного сектора приходится на сырьё и основные материалы. Значительный вес в общих производственных затратах имеют также полуфабрикаты и комплектующие (особенно в производстве транспортных средств). Таким образом, примерно половина себестоимости изделий сектора состоит из компонентов, торгуемых в ГЦС. Следовательно, национальная промышленность Германии как лидера европейского машиностроения существенно зависит от международной кооперации.

В то же время технология производства определяет пределы участия стран в ГЦС. Согласно концепции «улыбающейся кривой» (Meng, Ye, Wei 2020), наиболее доходными являются первые (разработка) и последние (маркетинг и послепродажное обслуживание) стадии цепочки стоимости. Наибольшая доля «ввезённой» стоимости в готовом экспортируемом продукте приходится на стадии производства (механической сборки).

Важно оценивать как интенсивную (доля ввезённой стоимости), так и экстенсивную (количество кооперационных связей и валовой объём ввезённой стоимости) составляющие участия стран в цепочках стоимости.

### К библиографии вопроса

Эффекты от развития сектора обрабатывающей промышленности, так же как и повышения степени участия в секторальных ГЦС, становились предметом научного поиска ряда авторов. В литературе можно выделить труды (Karami, Elahinia, Karami 2019), в которых доказы-

вается устойчивая положительная взаимосвязь между увеличением производства добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности и экономическим ростом в Европе на рубеже XX и XXI вв.

Дискуссионным остаётся вопрос о том, привело ли развитие глобальных цепочек стоимости к усилению распространения внешних шоков в мировом масштабе? Специалисты Азиатского банка развития выделили два ключевых проявления передачи шоков в ГЦС. Первое – «эффект структуры экспорта» (*composition effect*) связан с тем, что фрагментация производства, являющаяся технологической основой цепочек, преимущественно затрагивает сектора, производящие капитальные товары и чувствительные к колебаниям внешнего спроса: машины, промышленное оборудование, электротехника. Второе – «эффект цепочки поставок» (*supply chain effect*) – специфические характеристики ГЦС, вызванные многократным пересечением товарными потоками границ внутри цепочек, усиливают распространение внешних шоков. При этом эмпирические расчёты показали, что во время кризиса 2008 г. в крупнейшей «мировой фабрике» Китае превалировал эффект структуры. Причиной тому авторы называют изменения структуры экспорта, в которой стали преобладать товары длительного пользования (Global Value Chains... 2012).

В последние годы в литературе всё чаще акцентируется тенденция регионализации цепочек создания стоимости. Особую роль в усилении подобной динамики отводят кризису пандемии *COVID-19*. В текущих условиях ГЦС претерпевают реконфигурацию, становясь более короткими, менее фрагментированными и более гибкими (Pla-Barber, Villar, Nagula 2021: 206).

В целом региональная специфика участия в глобальных цепочках стоимости в значительной степени определяет траектории их развития. К примеру, в Северной Америке цепочки стоимости существенно лимитированы тремя странами – членами Соглашения между США, Мексикой и Канадой (ЮСМКА) и определены действующими между ними торговыми соглашениями (интеграция сверху). В свою очередь, ГЦС в Европе или Юго-Восточной Азии опираются на передачу импульсов «снизу вверх» и не предполагают наличие нормативных или технических барьеров для входа внешних участников в цепочки (интеграция снизу) (Pomfret, Sourdin 2018).

Глобальные цепочки создания стоимости в Евросоюзе, кроме того, определяются официальными стандартами Единого внутреннего рынка ЕС. В литературе (Blind, Mangelsdorf, Niebel, Ramel 2017) доказывается положительная роль введения единых европейских стандартов для развития ГЦС в Европе на рубеже XX–XXI вв. В частности, авторы установили, что такие стандарты выступали своего рода «цементирующим составом», связывающим всех участников цепочки, не только существенно облегчая технологическую совместимость отдельных производственных процессов, пространственно фрагментированных по разным странам, но и обеспечивая единство технического регулирования<sup>1</sup>.

Страны – лидеры европейской промышленности: Германия, Италия и Франция – обладают определённой спецификой участия в ГЦС (табл. 2).

Как следует из таблицы, наиболее активно вовлечена в ГЦС Германия, тогда как Италия, для которой это характерно в меньшей мере, больше, чем другие страны, опирается на потенциал малого и среднего предпринимательства при выходе на внешние рынки.

---

<sup>1</sup> Единое техническое регулирование ЕС имеет целью унификацию стандартов в вопросах обеспечения защиты жизни и здоровья людей, имущества, окружающей среды, жизни животных и растений, обеспечения энергетической эффективности и ресурсосбережения в ЕС, а также преодоления барьеров для осуществления международной производственной кооперации.

Таблица 2

## Показатели участия стран в глобальных цепочках создания стоимости (2019)

Параметр	Германия	Италия	Франция
Торговое участие (%)	52	47	50
Производственное участие (собственно произведено в стране) (%)	18	14	15
Доля экспорта МСП (%)	33	56	32

Источник: (Global Value Chains ... 2019; Global Value Chains ... 2021).

Специфика участия стран в глобальных цепочках стоимости широко раскрывается в работах отечественных авторов. В частности, предметом анализа становились такие аспекты, как отраслевая специфика развития цепочек стоимости в мире (Кондратьев, Попов, Кедрова 2020), управление рисками (Кони́на 2017), а также перспективы интеграции российской экономики в систему международного производства (Баландина, Спартак 2017).

### Новые вызовы

Кризис, вызванный пандемией *COVID-19*, проверяет на прочность существующие цепочки создания стоимости. В этом процессе открылись новые характеристики ГЦС, которые ранее не были известны. Исторически цепочки создания стоимости неоднократно проходили стресс-тест кризисных шоков, что позволяет сегодня более подробно и эффективно исследовать закономерности развития и функционирования ГЦС.

Автор попытался выявить особенности участия крупных экономик Европы (а именно: Германии, Италии и Франции) в глобальных цепочках стоимости обрабатывающей промышленности во взаимосвязи с их реакцией на кризисный шок. Для этого необходимо решить две задачи. *Во-первых*, выбрать в качестве объекта анализа экономический кризис последнего времени, оказавший значимое влияние на ГЦС. *Во-вторых*, сформулировать и проверить гипотезы относительно того, какие специфические черты функционирования распределённой производственной системы могут быть определены как ответные реакции на шок кризиса в экономике. Двумя наиболее подходящими глобальными кризисными шоками представляются мировой финансово-экономический кризис 2008–2009 гг. и тот, что был вызван пандемией *COVID-19*. Более предпочтительным объектом анализа, на наш взгляд, выглядит кризис 2008–2009 гг. по ряду следующих оснований.

*Первое*. Данный кризис является последним по времени мировым экономическим кризисом, который имеет имманентную рыночную природу возникновения. Шок пандемии обусловлен стремительным «рукотворным» закрытием границ, одномоментными масштабными локдаунами, карантинными и иными санитарно-эпидемиологическими мероприятиями по всему миру, остановившими деловую активность в большинстве стран Европы. ГЦС в данном случае попросту не имели времени на адаптацию к меняющимся условиям.

*Второе*. Распространение шока во время кризиса 2008–2009 гг. происходило каскадным образом. Импульс зародился в результате быстрого роста спекуляций на финансовом рынке, а уже затем распространился по цепочке неплатежей на реальный сектор и производство (в литературе механизм распространения шока во время этого кризиса именуют «финансовым заражением» (Bardoscia, Varussa, Battiston... 2021: 3)). Напротив, во время последнего кризиса внешние ограничения, введение которых началось незамедлительно после объявления ВОЗ пандемии 11 марта 2020 г., практически одновременно лимитировали деловую активность в различных сегментах экономики.

*Третье*. Важно отметить, что кризис 2008–2009 гг. был полностью завершён и экономический цикл восстановился; после его окончания прошло достаточно времени, чтобы накопить необходимую статистику для исследования его природы и проявлений. Кризис 2020 г.,

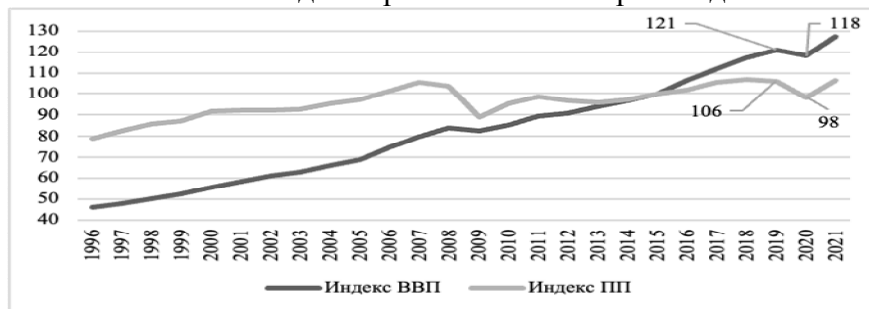
вызванный пандемией, к настоящему моменту не завершён; статистическая и эмпирическая база, таким образом, является промежуточной и недостаточной для полноценного анализа. Поэтому наше исследование проводится на примере кризиса 2008–2009 гг.

### «Стресс-тест» глобальных цепочек создания стоимости: метод и гипотезы

Опираясь на эмпирические расчёты (рис. 2), обрабатывающую промышленность в Европе можно охарактеризовать как сектор с *про-* и *гиперциклической* динамикой деловой активности.

Рисунок 2

Индекс номинального ВВП и индекс промышленного производства ЕС-27 (2015=100)



Источник: OECD Industrial production... 2022.

На графике можно заметить, что промышленное производство стран Евросоюза реагировало на кризисные шоки XXI в. более выражено, чем ВВП. Логично предположить, что ГЦС в данном секторе также существенным образом отвечали на шок 2008–2009 гг.

Влияние кризиса того периода на глобальные цепочки стоимости можно интерпретировать как «стресс-тест» систем распределённого производства. По сути, кризисные явления позволяют проверить на прочность данные системы по ряду их качественных характеристик.

*I. Устойчивость.* Кризис определяет, насколько прочными являются существующие торговые, инвестиционные и прочие связи между фирмами в цепочке.

*II. Адаптивность.* Благодаря кризису выявляется способность системы к необходимым адаптациям в изменившихся условиях деловой конъюнктуры.

*III. Самодостаточность.* Именно в период кризиса обнаруживается наличие «страхового запаса», который позволяет системе компенсировать потери и частично восстанавливать разрушенные связи.

Данные параметры также выявляют специфические черты участия стран Европы в глобальных цепочках стоимости обрабатывающей промышленности.

Учитывая региональную и страновую специфику Германии, Италии и Франции, можно ожидать, что в ответ на кризисный шок 2008–2009 гг. участие данных стран в ГЦС продемонстрировало устойчивость существовавших связей одновременно с быстрой способностью к восстановлению. Кроме того, есть основания полагать, что механика участия стран в цепочках создания стоимости претерпела изменение после кризиса, адаптировавшись к новым условиям. При этом, вероятно, кризисный шок был частично смягчён за счёт наличия определённого производственного и технического резерва данных стран в обрабатывающей промышленности.

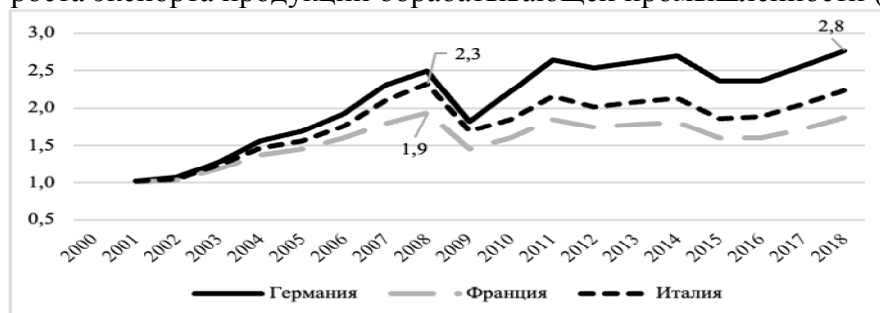
### Эмпирическая проверка гипотез

Для проверки гипотезы исследования в настоящей статье анализируются три показателя: совокупный экспорт продукции обрабатывающей промышленности, доля экспорта дан-

ной продукции в общем объеме её производства в стране, а также доля зарубежной добавленной стоимости в совокупном экспорте продукции обрабатывающей промышленности.

Рисунок 4

Индекс роста экспорта продукции обрабатывающей промышленности (2000=1).



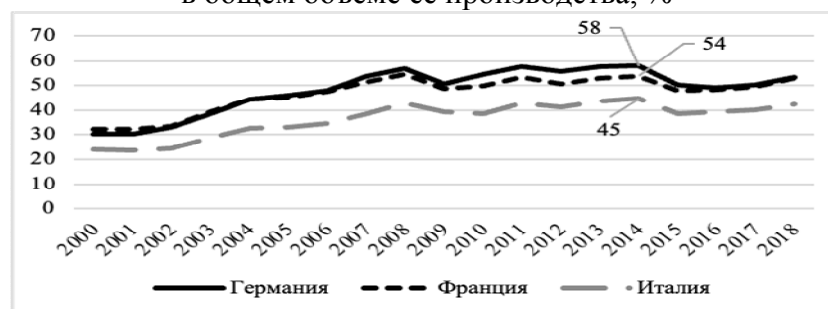
Источник: OECD Trade in... 2021.

Из приведённого графика (рис. 4) следует, что до кризиса 2008 г. наблюдалась относительно равномерная повышательная тенденция в экспорте продукции обрабатывающей промышленности крупных европейских экономик. При этом уже в начале XXI в. в экспорте продукции машиностроения наметилось определённое опережающее развитие Германии, а также «догоняющее» – Италии и «отстающее» – Франции. Можно сделать вывод, что кризис 2008 г. не позволил странам наращивать экспорт в той же мере, что и до этого шока.

Если за основу взять типологию посткризисного восстановления *VUL* (Carlsson-Szlezak, Reeves, Swartz 2020: 5), наиболее оптимальное *V*-восстановление, предполагающее полную компенсацию потерь от кризисного шока, продемонстрировала только Германия. В то же время Италия и Франция не смогли вернуться к докризисным объёмам экспорта продукции сектора (*L*-восстановление). Таким образом, в случае Германии имело место «сжатие» экспорта, но не разрушение сформировавшихся связей. Италия и Франция, в свою очередь, лишились некоторой доли прежних торговых отношений. Можно проследить взаимосвязь между более высоким уровнем встроенности Германии в ГЦС и повышенной устойчивостью перед кризисным шоком.

Рисунок 5

Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в общем объёме её производства, %



Источник: (OECD STAN Structural... 2022).

В обрабатывающей промышленности, где на экспорт идёт порядка 40-60% готовой и промежуточной продукции в анализируемых странах, внешние связи имеют особую значимость. Как и в случае с предыдущим показателем, наблюдается прекращение роста доли экспорта в производстве продукции машиностроения для всех трех стран после кризиса (рис. 5). Данный вывод также свидетельствует о «замораживании» структуры внешних связей в секторе после 2008 г.

По нашему мнению, данная тенденция может иметь два обоснования. Первое: международная производственная специализация в обрабатывающей промышленности достигла естественного оптимума, и дальнейшее её углубление невозможно по причине ограничений технологического характера (*technological constraint*). Второе: усиление специализации сдерживается внешними факторами (в частности, государственной промышленной политикой или корпоративными стратегиями).

Выявленный тренд некоторые эксперты назвали специально изобретённым термином «слоубализация»<sup>1</sup> (*Globalization has faltered ... 2019*), которая является очередным этапом развития глобализации в мире, пришедшим на смену периоду «гиперглобализации» 1986–2008 гг. В частности, после кризиса 2008–2009 гг. почти повсеместно существенно возрасли издержки фрагментации производства (транспортные, логистические и страховые расходы, издержки коммуникации и координации), ослабившие стимулы крупных ТНК к выводу за рубеж производственных мощностей (Brakman, van Marrewijk 2022). Согласно данным доклада McKinsey, в целях повышения устойчивости корпоративный сектор по всему миру теперь наращивает избыточные мощности поставщиков, прибегает к политике размещения производственных мощностей близко к конечным рынкам сбыта продукции, а также старается локализовать производство и источники снабжения (*Risk, resilience ... 2020: 16*).

Выявленная в результате анализа тенденция свидетельствует о высокой адаптивности участия Германии, Италии и Франции в глобальных цепочках стоимости обрабатывающей промышленности.

Рисунок 6

Динамика доли зарубежной добавленной стоимости в валовом экспорте продукции обрабатывающей промышленности, %



Источник: (OECD Trade in... 2021).

Наблюдаемое снижение доли иностранной добавленной стоимости в совокупном экспорте продукции обрабатывающих отраслей говорит о том, что в период шока он снижается меньше, чем импорт деталей и комплектующих (рис. 6). Следовательно, у всех трёх национальных хозяйств имеется определённый *внутренний резерв*, который позволяет компенсировать некоторый внешний спрос при разрыве цепочек поставок.

Накопление страховых запасов и производственных мощностей может выступать как корпоративная стратегия по минимизации внешних шоков. Согласно одной из классификаций (Lucker, Seifert, Bicer 2018: 14), в цепочках стоимости, производящих высокотехнологичную продукцию и отдающих предпочтение эффективности, нежели гибкости, корпоративным сектором используется именно стратегия запасов, поскольку затраты на хранение товарно-материальных ценностей относительно ниже, чем на содержание резервных производственных

<sup>1</sup> «Медленная глобализация» (*slow globalization*) – очередной этап развития экономической глобализации, при котором наблюдается существенное снижение скорости роста ключевых показателей международной торговли, прямых иностранных инвестиций и др.



мощностей. Кроме того, нельзя исключать, что в качестве внутреннего резерва был использован потенциал локальных производителей данных стран.

Эмпирические оценки также свидетельствуют о самодостаточности производственного комплекса Германии, Италии и Франции в цепочках стоимости. Примечателен тот факт, что атрибут самодостаточности проявился непосредственно в момент кризисного шока, тогда как проявления устойчивости и адаптивности последовали уже по мере посткризисного восстановления.

### Кризис пандемии: что изменилось?

Как уже было отмечено, одним из проявлений адаптивности в глобальных цепочках стоимости была локализация поставок. Тем не менее эксперты ОЭСР в недавнем докладе, посвящённом влиянию кризиса *COVID-19* на ГЦС в мире, отмечают, что такая политика локализации, при которой страны в меньшей степени связаны цепочками стоимости, сопряжена со значительно более низкой экономической активностью и снижением дохода в национальных хозяйствах. Свои рассуждения авторы доклада подкрепляют моделированием влияния шока пандемии на глобальные цепочки стоимости, в котором сравниваются два типа ГЦС – взаимосвязанные и локализованные. Авторы формулируют следующие допущения модели: первое – 10%-ный рост издержек во взаимной торговле между конкретным хозяйством и остальным миром; второе – шоки специфичны для отдельных стран; третье – шоки универсальны для различных секторов экономики (т.к. они тесно взаимосвязаны).

Для каждой страны рассчитывается показатель стабильности экономической переменной (например, реальный ВВП (табл. 4)) как абсолютное значение среднего процентного отклонения от начального базового уровня этой переменной (т.е. от базового уровня ГЦС взаимосвязанного или локального типа).

Таблица 4

Среднее отклонение переменной от базового уровня при определенном типе ГЦС во время моделирования шока (%)

Переменная	Взаимосвязанный	Локализованный
Реальный ВВП	0,63	1,03
Реальное производство	0,66	1,30
Реальное потребление	1,77	2,70

Источник: Global value chains... 2021.

Как следует из результатов моделирования, при реализации политики локализации цепочек стоимости стабильность реальных переменных становится меньше, чем при поддержании высокого уровня международной кооперации. Авторы доклада объясняют полученные результаты тем, что при локализации цепочек стоимости производственные системы теряют гибкость и не способны быстро адаптироваться к новым условиям. Таким образом, взаимосвязанность стран в ГЦС позволяет возложить часть издержек адаптации к кризису на международные рынки и диверсифицированные источники поставок. В новых условиях регионализации цепочек создания стоимости избыточные издержки адаптации, вероятно, станут бременем институционального сектора, значимость которого также возрастает в периоды экономических потрясений.

\* \* \*

В данной статье сделана попытка проанализировать участие крупных национальных хозяйств Европы – Германии, Италии и Франции – в глобальных цепочках стоимости обрабатывающей промышленности. Цель исследования: определить специфические черты участия этих

стран в ГЦС как ответной реакции на кризисный шок. 2008–2009 гг. были избраны как период последнего по времени кризиса, имевшего рыночную природу возникновения. Анализировались следующие характеристики участия стран в ГЦС: устойчивость как прочность связей с партнёрами по цепочке, адаптивность как способность приспосабливаться к меняющимся условиям, самодостаточность как мера наличия собственного резерва мощностей и запасов.

В результате гипотеза о высокой устойчивости участия крупных хозяйств Европы не нашла полного подтверждения. Обнаружилось, что только Германия, которая более интенсивно участвует в ГЦС, смогла быстро восстановить прежние экспортные связи. Тем не менее все три страны продемонстрировали адаптивность и самодостаточность в глобальных цепочках стоимости в обрабатывающей промышленности после кризиса 2008–2009 гг. Однако, как показывают эмпирические расчёты, адаптивность, проявившаяся в локализации цепочек, напротив, привела к обратному эффекту в ходе кризиса 2020 г., усилив шок. Таким образом, можно сделать вывод, что ГЦС адаптируются к уже произошедшим специфическим шокам, но не обретают «иммунитета» к будущим новым потрясениям.

### Список литературы / References

Bardoscia, M., Barucca, P., Battiston, S., Caccioli, F., Cimini, G., Garlaschelli, D., Saracco, F., Squartini, T., Caldarelli, G. (2021). The physics of financial networks. *Nature Reviews Physics* (3): 490-507.

Blind, K., Mangelsdorf, A., Niebel, C., & Ramel, F. (2017). Standards in the global value chains of the European Single Market. *Review of International Political Economy* (25): 28-48.

Brakman, S., van Marrewijk, C. (2022). Tasks, Occupations, and Slowbalization: On the Limits of Fragmentation. CESifo Working Paper № 9514. Available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4009414](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4009414) (accessed 01.07.2022).

Carlsson-Szlezak, P., Reeves, M., & Swartz, P. (2020). What Coronavirus Could Mean for the Global Economy. *Harvard Business Review*. 03.03.2020. Available at: <https://hbr.org/2020/03/what-coronavirus-could-mean-for-the-global-economy> (accessed 05.07.2022).

Eurostat. European Commission. Official website. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat> (accessed 20.06.2022).

For a European Industrial Renaissance. Communication from The European Commission. 2014. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2014:0014:FIN:EN:HTML> (accessed 18.06.2022).

Genesis-Online. Federal Statistical Office Germany. 05.2022. Available at: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/data?operation=sprachwechsel&language=en> (accessed 01.06.2022).

Global Value Chain Development Report 2019. WTO (2019). Available at: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/gvc\\_dev\\_report\\_2019\\_e\\_prelims.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gvc_dev_report_2019_e_prelims.pdf) (accessed 21.06.2022).

Global Value Chain Development Report 2021. WTO (2021). Available at: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/04\\_gvc\\_ch1\\_dev\\_report\\_2021\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/04_gvc_ch1_dev_report_2021_e.pdf) (accessed 27.06.2022).

Global Value Chains and the Transmission of Business Cycle Shocks. Asian Development Bank (2012). Economics Working Paper Series ADB (329). 06.2012. Available at: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29941/economics-wp-329.pdf> (accessed 20.07.2022).

Global value chains: Efficiency and risks in the context of COVID-19. OECD (2021). OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). 11.02.2021. Available at: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/global-value-chains-efficiency-and-risks-in-the-context-of-covid-19-67c75fdc/> (accessed 04.07.2022).

Globalisation has faltered. *The Economist*. 03.06.2019. Available at: <https://www.economist.com/briefing/2019/01/24/globalisation-has-faltered> (accessed 02.07.2022).

Karami, M., Elahinia, N., Karami, Sh (2019). The effect of manufacturing value added on economic growth: empirical evidence from Europe. *Journal of Business Economics and Finance (JBEP)* (8): 133-146.

Lucker, F., Seifert, R. W. and Bicer, I. (2018). Roles of inventory and reserve capacity in mitigating supply chain disruption risk. *International Journal of Production Research* (57): 1238-1249.

Meng, B., Ye, M., & Wei, S. (2020). Measuring Smile Curves in Global Value Chains. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* (82): 988-1016.

OECD Industrial production (indicator). OECD. 05.2022. Available at: <https://data.oecd.org/industry/industrial-production.htm> (accessed 01.07.2022).

OECD STAN STructural ANalysis Database. OECD. 06.2022. Available at: <https://www.oecd.org/sti/ind/stanstructuralanalysisdatabase.htm> (accessed 15.06.2022).

OECD Trade in Value Added. OECD. 11.2021. Available at: <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm> (accessed 12.06.2022).

Pla-Barber, J., Villar, C., Narula, R. (2021). Governance of global value chains after the Covid-19 pandemic: A new wave of regionalization? *BRQ Business Research Quarterly* (24): 204-213.

Pomfret, R., Sourdin, P. (2018). Value chains in Europe and Asia: Which countries participate? *International Economics*. (153): 34-41.

Risk, resilience, and rebalancing in global value chains. McKinsey Global Institute. 06.08.2020. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/risk-resilience-and-rebalancing-in-global-value-chains> (accessed 07.07.2022).

Баландина, Г.В., Спартак, А.Н. (2017). Перспективы и ограничения участия России в региональных и глобальных цепочках стоимости // *Российский внешнеэкономический вестник* (11): 3-16. [Balandina, G.V., Spartak, A.N. (2017). Prospects and Constrains of Russia's Involvement in Regional and Global Value Chains. *Russian Foreign Economic Journal* 11: 3-16. (in Russian).].

Кондратьев, В., Попов, В., Кедрова, Г. (2020). Трансформация глобальных цепочек стоимости: опыт трех отраслей // *Мировая экономика и международные отношения* (3): 68-79. [Kondratiev, V., Popov, V., Kedrova, G. (2020). Global Value Chains Transformation: three sectors' lessons. *World Economy and International Relations* 3: 68-79. (in Russian).] DOI: 10.20542/0131-2227-2020-64-3-68-79

Кони́на, Н.Ю. (2017). Внешние факторы рисков для цепочки создания ценности ТНК // *Страховое дело* (6): 28-35. [Konina, N.Yu. (2017). External Factors of Risks for a Chain of Creation of Value of TNC. *Insurance Business* 6: 28-35. (in Russian).]