

Выявленные сравнительные преимущества с точки зрения добавленной стоимости: данные для России

© 2023

Шатунов Михаил Вячеславович, аспирант*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург (Россия)*E-mail: shmihhail@yandex.ruORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2572-0594>

Поступила в редакцию 24.10.2023

Принята к публикации 18.12.2023

Аннотация: В статье рассмотрены методологические аспекты расчета индекса выявленных сравнительных преимуществ (индекса Баласса) для нужд теории глобальных цепочек стоимости. В случае экономических шоков знание географического происхождения добавленной стоимости в экспорте помогает всесторонне рассмотреть вопрос диверсификации партнеров в глобальных цепочках стоимости (ГЦС) и способствует более быстрому принятию политических решений, скорейшему восстановлению или замене пострадавших звеньев глобальных цепочек стоимости. Для секторов российской экономики впервые рассчитаны индексы сравнительных преимуществ с точки зрения добавленной стоимости, а не валового экспорта, что позволило получить более объективные данные о наличии выявленных сравнительных преимуществ в эпоху ГЦС. В исследовании используются данные о торговле добавленной стоимостью, представляемые ADB MRIO за 2011 и 2021 гг., на основании которых рассчитаны индексы RCA_f (для прямых связей в ГЦС) и RCA_b (для обратных связей в ГЦС). По методологии Всемирного банка рассчитаны индексы прямого и обратного участия в ГЦС. Полученные результаты показывают наличие сравнительных преимуществ как в добывающих, так и в обрабатывающих секторах российской экономики. При этом сравнительные преимущества были утрачены в некоторых секторах услуг, например в секторе «Продажа, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и мотоциклов». В промышленных секторах сравнительные преимущества имеют тенденцию к усилению, особенно в секторах добычи полезных ископаемых, древесины и металлов.

Ключевые слова: глобальные цепочки стоимости; ГЦС; глобальные производственные системы; выявленное сравнительное преимущество; прямые связи ГЦС; обратные связи ГЦС; индекс RCA; мировая торговля; торговля добавленной стоимостью.

Для цитирования: Шатунов М.В. Выявленные сравнительные преимущества с точки зрения добавленной стоимости: данные для России // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2023. № 4. С. 31–37. DOI: 10.18323/2221-5689-2023-4-31-37.

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 1950-х гг., с ускорением экономической глобализации, экономические связи стран по всему миру становились все более плотными, а степень взаимозависимости постепенно усиливалась. Сегодня в мировой экономике наблюдается тенденция распространения «фрагментированной» модели производства: в глобальном масштабе несколько стран вместе работают над производством определенного товара, а разделение производственного процесса на множество циклов в глобальной цепочке стоимости (ГЦС) постепенно меняет существующую модель международного разделения труда [1].

В качестве основной тенденции текущего экономического и социального развития усилились потребности взаимного сотрудничества между экономическими субъектами, а экономические характеристики создания стоимости получили глубокое отражение в концепции ГЦС. Являясь важной экономической моделью совместного создания стоимости, глобальные цепочки стоимости создают ценность за счет разделения труда и сотрудничества множества субъектов, а участие стран в ГЦС приводит к повышению эффективности производства, в результате чего наблюдаются большие темпы

роста доходов, чем при традиционной торговле [2; 3]. Понимание того, как страны специализируются на определенных операциях и какие выгоды они извлекают из своего участия в международном производстве, требует новых аналитических инструментов, одним из которых может стать индекс выявленных сравнительных преимуществ, рассчитанный с точки зрения добавленной стоимости для нужд теории глобальных цепочек стоимости.

Наиболее широко используемым индексом специализации является индекс Баласса (индекс *RCA – Revealed Comparative Advantage*, с англ. выявленное сравнительное преимущество), который первоначально использовался для выявления сравнительных преимуществ стран на основе сопоставления торговых потоков [4]. Выявленное сравнительное преимущество в экспорте определенного товара (группы товаров) в данном случае возникает, если доля страны в мировом экспорте определенного товара превышает общую долю этой страны в мировом экспорте. Представленные UNCTAD расчеты индекса *RCA* представляют полную картину выявленных сравнительных преимуществ любой страны в производстве и экспорте полного спектра продукции, однако данный индекс отражает межэкономические различия в сравнительных преимуществах в мире,

торговля в котором состоит исключительно из готовой продукции. В мировой торговле, которая на 80 % состоит из торговли добавленной стоимостью, использование валового экспорта в расчете индекса RCA создает вводящую в заблуждение картину наличия сравнительных преимуществ и обуславливает необходимость корректировки индекса RCA по ряду причин.

Во-первых, методология расчета RCA игнорирует тот факт, что добавленная стоимость, созданная в одном секторе экономики, может косвенно экспортироваться через экспорт других секторов. Во-вторых, индекс RCA игнорирует тот факт, что валовой экспорт сектора экономики сегодня содержит иностранную добавленную стоимость (в большей или меньшей степени все сектора участвуют в ГЦС).

Вышеупомянутых эмпирических сложностей можно избежать, используя внутреннюю и иностранную добавленную стоимость в экспорте, а также разделяя прямые и обратные связи в ГЦС.

Выявленные сравнительные преимущества с точки зрения добавленной стоимости в исследовательских работах отечественных авторов не отражались. На сегодняшний день существует незначительное количество работ по применению данной методики только для стран OECD. Для секторов российской экономики расчетов выявленных сравнительных преимуществ с точки зрения добавленной стоимости не производилось, и именно на устранение данного пробела направлено настоящее исследование.

Страны участвуют в ГЦС двумя способами (прямыми и обратными связями): используя импортируемые промежуточные ресурсы для производства экспорта и экспортируя промежуточные товары, используемые другими для производства собственного экспорта [5]. Путем использования внутренней и иностранной добавленной стоимости в экспорте, в рамках исследования движения добавленной стоимости между странами был скорректирован индекс RCA [6], который рассчитывается с учетом географического происхождения добавленной стоимости (воплощенной в совокупном экспорте) на секторальном уровне. Дальнейшие работы по расчету индекса RCA на основе добавленной стоимости для 23 отраслей услуг стран OECD показали, что при анализе специализации в сфере услуг важен подход с учетом добавленной стоимости [7], однако дальнейшего развития данная исследовательская проблема не получила. При этом понимание того, как страны специализируются на определенных операциях и какие выгоды они извлекают из своего участия в международном производстве, требует новых аналитических инструментов, одним из которых может стать расчет индекса RCA с учетом добавленной стоимости.

Цель исследования – определение выявленных сравнительных преимуществ секторов российской экономики с использованием индекса RCA, скорректированного для нужд теории глобальных цепочек стоимости.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании используются данные ADB MRIO по 34 секторам экономики за 2011 и 2021 г. База данных ADB MRIO (*Asian Development Bank, Multiregional Input-Output*, с англ. Межрегиональная база данных

«Затраты – Выпуск» Азиатского банка развития) содержит информацию о 35 секторах экономики (таблица 1), однако для России отсутствуют данные за 2011 г. по сектору C35 «Частные домохозяйства с наемными работниками», поэтому расчеты по данному сектору в настоящем исследовании не производились.

Исследование началось с рассмотрения теоретической базы по расчету индекса RCA и его адаптации под нужды теории глобальных цепочек стоимости. Затем производился расчет индекса участия в ГЦС и коэффициентов RCA на основании добавленной стоимости с учетом прямых и обратных связей, отслеживалась динамика данных показателей. На заключительном этапе определялось влияние выявленных сравнительных преимуществ в секторах экономики России на участие в глобальных цепочках стоимости.

Индекс прямого участия в ГЦС (*GVCf – Global value chain, forward*) и индекс обратного участия (*GVCb – Global value chain, backward*) рассчитан по методологии A. Borin, M. Mancini [8; 9], применяемой Всемирным банком. На основании данной методологии представлены индексы RCA_b (индекс RCA на основе обратных (backward) связей в ГЦС) и RCA_f (индекс RCA на основе прямых (forward) связей в ГЦС). Выявленное сравнительное преимущество r по отношению к другим странам k в продукте i получено по следующим формулам:

$$RCA_b = \frac{\frac{DVAsr_i^r}{\sum_{i=1}^N DVAsr_i^r}}{\frac{\sum_{k=1}^G DVAsr_i^k}{\sum_i \sum_{k=1}^G DVAsr_i^k}},$$

$$RCA_f = \frac{\frac{FVAsr_i^r}{\sum_{i=1}^N FVAsr_i^r}}{\frac{\sum_{k=1}^G FVAsr_i^k}{\sum_i \sum_{k=1}^G FVAsr_i^k}}.$$

Значение индекса RCA в данных формулах показывает соотношение между долями экспорта определенного товара в общем объеме экспорта страны и долями этого товара в общем объеме мирового экспорта с учетом прямых и обратных связей в ГЦС.

Корректировка индекса RCA путем замены валового экспорта на DVAsr (*DVA – Domestic value added, sr – source*, с англ. внутренняя добавленная стоимость, разложенная по источнику – формулировка R. Коорман) и FVAsr (*FVA – Foreign value added, sr – source*, с англ. иностранная добавленная стоимость, разложенная по источнику – формулировка R. Коорман) дает новые показатели выявленных сравнительных преимуществ, которые более точно отражают секторальную специализацию. DVAsr представляет собой внутреннюю добавленную стоимость сектора экономики, воплощенную в экспорте независимо от того, где этот экспорт в конечном итоге потребляется. FVAsr представляет собой иностранную добавленную стоимость при экспорте промежуточных продуктов, реэкспортируемую

Таблица 1. Кодификация секторов ADB MRIO

Код сектора	Сектор
C1	Сельское хозяйство, лесное хозяйство и рыболовство
C2	Добыча полезных ископаемых
C3	Продукты питания, напитки и табак
C4	Текстиль и текстильные изделия
C5	Кожа, кожгалантерея и обувь
C6	Древесина и изделия из дерева и пробки
C7	Целлюлозно-бумажная промышленность
C8	Кокс, рафинированная нефть и ядерное топливо
C9	Химикаты и химические продукты
C10	Резина и пластмассы
C11	Другие неметаллические минералы
C12	Основные металлы и готовые металлические изделия
C13	Оборудование
C14	Электрическое и оптическое оборудование
C15	Транспортное оборудование
C16	Производство и переработка
C17	Электроснабжение, газоснабжение и водоснабжение
C18	Строительство
C19	Продажа, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и мотоциклов
C20	Оптовая торговля и комиссионная торговля, за исключением автотранспортных средств и мотоциклов
C21	Розничная торговля, за исключением автотранспортных средств и мотоциклов; ремонт бытовых товаров
C22	Отели и рестораны
C23	Внутренний транспорт
C24	Водный транспорт
C25	Воздушный транспорт
C26	Прочая вспомогательная транспортная деятельность; деятельность туристических агентств
C27	Почта и телекоммуникации
C28	Финансовое посредничество
C29	Деятельность в сфере недвижимости
C30	Аренда помещений и другие виды предпринимательской деятельности
C31	Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение
C32	Образование
C33	Здравоохранение и социальная работа
C34	Другие общественные, социальные и персональные услуги
C35	Частные домохозяйства с работающими лицами

Источник: Мультирегиональная база данных ADB MRIO. URL: <https://kidb.adb.org/mrio>.

непосредственно в страну конечного потребления. DVAsr (основан на прямых связях в ГЦС) показывает значимость сектора экономики страны как поставщика добавленной стоимости в экспорте. FVAsr (основан на обратных связях в ГЦС) показывает импортную составляющую экспорта и является косвенным показателем развития обрабатывающих секторов страны.

Как и в индексе Баласса, считается, что сектор экономики обладает сравнительным преимуществом (по отношению к другим странам), если $RCAf > 1$ и/или $RCAb > 1$. В противном случае считается, что страна имеет сравнительный недостаток в продукте i .

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Индекс RCA рассчитан на основании последних данных по декомпозиции экспорта России ADB MRIO на 2021 г. и данных за 2011 г. отдельно для прямого и обратного участия по каждому сектору (таблица 2).

Сравнительные преимущества России были утрачены в следующих секторах услуг: С19 (продажа, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и мотоциклов), С20 (оптовая торговля и комиссионная торговля, за исключением автотранспортных средств и мотоциклов), С21 (розничная торговля, за исключением автотранспортных средств и мотоциклов; ремонт бытовых товаров), С23 (внутренний транспорт), С26 (прочая вспомогательная транспортная деятельность и деятельность туристических агентств).

В секторах С2 (добыча полезных ископаемых), С6 (древесина и изделия из дерева и пробки), С8 (кокс, рафинированная нефть и ядерное топливо), С12 (основные металлы и готовые металлические изделия), С17 (электроснабжение, газоснабжение и водоснабжение), С25 (воздушный транспорт) преимущества сохранены.

Перспективы появления сравнительных преимуществ при прямом участии в ГЦС в секторах С6 (древесина и изделия из дерева и пробки) и С12 (основные металлы и готовые металлические изделия), которые имели место в 2011 г. (значения RCA для данных секторов находились в диапазоне от 0,7 до 1), были реализованы в 2021 г. (итоговое значение индексов RCA составило > 1). В секторах С6 (древесина и изделия из дерева и пробки) и С12 (основные металлы и готовые металлические изделия) при усилении сравнительных преимуществ для прямого участия наблюдается снижение прямого участия в ГЦС и усиление обратного участия, что говорит об увеличении доли продукции обрабатывающих секторов в российском экспорте.

Значения индексов $RCAf > 1$ и $RCAb > 1$ в секторах С2 (добыча полезных ископаемых), С6 (древесина и изделия из дерева и пробки), С8 (кокс, рафинированная нефть и ядерное топливо), С12 (основные металлы и готовые металлические изделия), С17 (электроснабжение, газоснабжение и водоснабжение) и С25 (воздушный транспорт) в 2021 г. показывают сравнительные преимущества при экспорте товаров и услуг с высоким содержанием внутреннего и иностранного компонента, однако степень прямого участия в ГЦС превалирует во всех рассматриваемых секторах, кроме сектора С25 (воздушный транспорт). В секторе С18 (строительство) индекс $RCAb > 1$ при индексе $RCAf < 1$, что говорит о наличии сравнительных преимуществ

прямого участия в ГЦС и незначимости обратного, при этом сравнительное преимущество было приобретено за период с 2011 по 2021 г. Противоположная ситуация наблюдается в секторах С23 (внутренний транспорт) и С31 (государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение), где внутренняя добавленная стоимость является источником сравнительных преимуществ сектора при сравнительно одинаковом уровне участия в ГЦС на основе прямых и обратных связей.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Последние исследования по международной фрагментации производства показывают важность диверсификации экспортной корзины для экономического развития, а качество специализации и наличие сравнительных преимуществ имеет важное значение для долгосрочного экономического развития [10], поэтому страны должны стремиться интенсивно участвовать в максимально возможном числе ГЦС [11; 12]. Распространение глобальных цепочек стоимости влечет за собой изменения структуры торговли и само по себе сопряжено с рисками [13]. Финансовые кризисы, международная геополитическая напряженность, усиление регионализации и пандемия COVID-19 показывают, что участие в ГЦС открывает новые возможности, но параллельно с этим усиливает зависимость от партнеров [14–16]. При этом на трансграничную торговлю и потоки капитала в значительной степени влияют стратегические решения транснациональных корпораций, которые, специализируясь на ключевых высокодоходных компетенциях в ГЦС, стремятся перевести ряд наименее доходных бизнес-функций в другие страны, где последние могут осуществляться с меньшими затратами или более эффективно [17; 18]. Однако наиболее действенной превентивной мерой в связи с общемировой тенденцией регионализации – диверсификация торговых партнеров, которая позволит избежать колебаний экономики страны в зависимости от состояния пункта назначения экспорта или источника импорта, что особенно актуально для России. Разделив производственный процесс таким образом, что страны стали специализироваться на определенных операциях, глобальные цепочки стоимости открыли большое пространство для конкуренции и создали новый рынок промежуточных товаров. Такие страны, как Китай и Вьетнам, стали сборочными центрами в глобальных цепочках стоимости, в то время как другие, такие как Россия, продолжили доминирование в отраслях со сравнительными преимуществами, ориентированными на добычу полезных ископаемых, постепенно увеличивая роль своей обрабатывающей промышленности в экспорте и обратного участия в ГЦС, что подтверждается расчетными данными. Это было бы невозможно без активизации торговли промежуточными ресурсами, наблюдаемой в рамках ГЦС, в которые встроены все сектора российской экономики.

Несмотря на то что индекс RCA сильно коррелирует с индексами $RCAb$ и $RCAf$, существуют случаи, когда экономика получает сравнительное преимущество по одному из них, но не по другому. Например, в России индекс RCA для бизнес-услуг, использующих традиционный метод расчета, составлял < 1 для секторов внутреннего транспорта, государственного управления

Таблица 2. Расчетные значения индексов на основании данных ADB MRIO за 2011 и 2021 гг.

Код сектора	2011					2021				
	RCA	RCAf	RCAb	GVCf	GVCb	RCA	RCAf	RCAb	GVCf	GVCb
C1	0,43	0,25	0,36	12,49	9,36	0,78**	0,58	0,67	21,49	12,51
C2	3,95*	2,53*	3,34*	45,56	3,85	4,60*	4,20*	4,09*	38,15	5,68
C3	0,10	0,11	0,09	3,14	9,60	0,71**	0,59	0,68	9,28	13,66
C4	0,02	0,03	0,01	21,26	26,28	0,05	0,06	0,03	11,63	38,75
C5	0,01	0,01	0,01	27,23	29,33	0,10	0,08	0,07	13,09	35,28
C6	1,20*	0,91**	1,13*	26,87	8,31	3,08*	1,72*	2,86*	25,01	15,69
C7	0,54	0,44	0,49	27,62	9,55	0,57	0,39	0,50	25,43	15,31
C8	1,62*	4,70*	2,46*	30,60	4,80	5,75*	5,48*	7,52*	28,34	8,98
C9	0,50	0,48	0,53	35,90	12,87	0,74**	0,70**	0,76**	29,36	20,77
C10	0,05	0,25	0,04	17,59	20,37	0,32	0,31	0,27	18,36	32,57
C11	0,10	0,38	0,10	15,24	7,65	0,40	0,39	0,37	25,00	14,63
C12	1,05*	0,96**	1,14*	46,91	7,84	1,76*	1,64*	1,90*	40,00	11,45
C13	0,24	0,31	0,22	21,65	12,83	0,13	0,23	0,12	7,58	19,92
C14	0,04	0,10	0,05	14,04	11,30	0,05	0,12	0,05	15,58	17,93
C15	0,06	0,13	0,05	9,08	30,52	0,38	0,40	0,32	8,96	37,30
C16	0,02	0,09	0,02	5,36	13,38	0,30	0,21	0,26	11,66	20,00
C17	0,77**	1,36*	0,75**	29,88	6,60	1,98*	1,34*	1,99*	21,23	10,20
C18	0,13	0,29	0,12	8,86	8,66	1,29*	0,61	1,33*	14,94	13,57
C19	2,17*	1,48*	1,94*	23,03	3,71	0,45	0,87**	0,42	21,89	8,01
C20	2,65*	1,76*	2,24*	40,61	4,84	0,35	0,78**	0,32	25,09	7,10
C21	2,20*	1,92*	1,83*	22,34	3,73	0,23	0,96**	0,20	25,83	6,97
C22	0,04	0,15	0,04	15,28	6,72	0,43	0,28	0,37	10,83	9,84
C23	7,24*	3,08*	6,18*	38,66	7,06	0,85**	1,61*	0,76**	26,29	10,79
C24	0,13	0,17	0,15	35,22	8,41	0,59	0,55	0,76**	40,20	14,50
C25	0,33	0,43	0,33	20,98	11,34	1,88*	1,12*	1,83*	14,84	16,71
C26	1,20*	0,93**	1,05*	34,79	7,12	0,82**	0,73**	0,74**	38,12	12,39
C27	0,45	0,86**	0,39	17,05	3,91	0,35	0,45	0,33	21,84	6,75
C28	0,01	0,22	0,01	32,69	3,74	0,18	0,34	0,17	30,06	5,58
C29	0,05	0,63	0,04	11,97	3,28	0,24	0,97**	0,20	17,57	3,92
C30	0,05	0,31	0,05	13,28	3,28	0,29	0,40	0,27	29,74	4,85
C31	0,24	1,95*	0,20	14,08	6,24	0,55	2,91*	0,48	24,67	5,55
C32	0,25	0,13	0,20	14,97	3,39	0,59	0,32	0,50	11,82	3,12
C33	0,03	0,08	0,02	3,63	5,87	0,56	0,33	0,51	7,31	6,41
C34	0,01	0,19	0,01	18,20	5,38	0,49	0,38	0,43	14,70	8,63

Примечание. Значения индексов $RCA > 1$, $RCAf > 1$, $RCAb > 1$ обозначены символом * и говорят о том, что у России есть сравнительные преимущества в данном секторе. Значения в диапазоне от 0,7 до 1 обозначены символами ** как имеющие потенциал к развитию.

Источник: Мультирегиональная база данных ADB MRIO. URL: <https://kidb.adb.org/mrio>.

и обороны, обязательного социального обеспечения и >1 при использовании нового метода расчета. Перспектива расчета индекса RCA на основе добавленной стоимости особенно важна для понимания специализации в сфере услуг, поскольку величина валового экспорта услуг может вводить в заблуждение, когда страны экспортируют услуги в рамках своей производственной деятельности.

Таким образом, участие в глобальных цепочках стоимости приобрело каталитический характер для экономического роста и является доминирующей составляющей мировой торговли [19; 20].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Рассчитанные индексы участия в ГЦС говорят о том, что фокус участия России в них смещается от добывающих секторов к обрабатывающим. Обратное участие в ГЦС значительно увеличилось в ряде секторов, таких как «Основные металлы и готовые металлические изделия», «Оборудование», «Транспортное оборудование», «Электрическое и оптическое оборудование». В 2021 г. по сравнению с 2011 г. наблюдается более активное участие в глобальных цепочках стоимости в тех секторах, где имеются сравнительные преимущества. Это имеет решающее значение для экономического роста, поэтому ключевая стратегия экономического развития должна акцентировать внимание на инвестировании в сектора со сравнительными преимуществами, где производство относительно более эффективно, чем в других странах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Amador J., Cabral S. Global Value Chains: A Survey of Drivers and Measures // *Journal of Economic Surveys*. 2016. Vol. 30. № 2. P. 278–301. DOI: [10.1111/joes.12097](https://doi.org/10.1111/joes.12097).
- Antràs P. Conceptual Aspects of Global Value Chains // *The World Bank Economic Review*. 2020. Vol. 34. № 3. P. 551–574. DOI: [10.1093/wber/lhaa006](https://doi.org/10.1093/wber/lhaa006).
- Goldberg P.K., Khandelwal A.K., Topalova P., Pavcnik N. Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India // *Quarterly Journal of Economics*. 2010. Vol. 125. № 4. P. 1727–1767.
- Balassa B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage // *The Manchester School*. 1965. Vol. 33. № 2. P. 99–123. DOI: [10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x).
- Koopman R., Powers W., Wang Zhi, Wei Shang-Jin. Give credit where credit is due: tracing value added in global production Chains: Working papers series (National Bureau of Economic Research) № 16426. 2010. 58 p. DOI: [10.3386/w16426](https://doi.org/10.3386/w16426).
- Koopman R., Wang Zhi, Wei Shang-Jin. Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports // *American Economic Review*. 2014. Vol. 104. № 2. P. 459–494. DOI: [10.1257/AER.104.2.459](https://doi.org/10.1257/AER.104.2.459).
- Miroudot S., Cadestin C. Services in Global Value Chains: Trade patterns and gains from specialization: OECD Trade Policy Papers № 208. Paris: OECD Publishing, 2017. 48 p. DOI: [10.1787/06420077-en](https://doi.org/10.1787/06420077-en).
- Borin A., Mancini M. Follow the value added: bilateral gross export accounting // *Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper)*. 2015. № 1026. P. 1–53. DOI: [10.2139/ssrn.2722439](https://doi.org/10.2139/ssrn.2722439).

- Borin A., Mancini M. Measuring what matters in global value chains and value-added trade: Policy Research Working Paper № 8804. Washington: World Bank, 2019. 66 p. DOI: [10.1596/1813-9450-8804](https://doi.org/10.1596/1813-9450-8804).
- Dosi G., Riccio F., Virgillito M.E. Varieties of deindustrialization and patterns of diversification: why microchips are not potato chips // *Structural Change and Economic Dynamics*. 2021. Vol. 57. P. 182–202. DOI: [10.1016/j.strueco.2021.01.009](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.01.009).
- Hausmann R., Hidalgo C.A. The network structure of economic output // *Journal of Economic Growth*. 2011. Vol. 16. № 4. P. 309–342. DOI: [10.48550/arXiv.1101.1707](https://doi.org/10.48550/arXiv.1101.1707).
- Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters // *Journal of Economic Growth*. 2007. № 12. P. 1–25. DOI: [10.1007/s10887-006-9009-4](https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4).
- Coveri A., Cozza C., Nascia L., Zanfei A. Supply chain contagion and the role of industrial policy // *Journal of Industrial and Business Economics*. 2020. № 47. P. 467–482. DOI: [10.1007/s40812-020-00167-6](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00167-6).
- Giammetti R., Papi L., Teobaldelli D., Ticchi D. The Italian value chain in the pandemic: the input–output impact of Covid-19 lockdown // *Journal of Industrial and Business Economics*. 2020. № 47. P. 483–497. DOI: [10.1007/s40812-020-00164-9](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00164-9).
- Strange R. The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains // *Journal of Industrial and Business Economics*. 2020. № 47. P. 455–465. DOI: [10.1007/s40812-020-00162-x](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00162-x).
- Gereffi G., Pananond P., Pedersen T. Resilience decoded: the role of firms, global value chains, and the state in COVID-19 Medical Supplies // *California Management Review*. 2022. Vol. 64. № 2. P. 46–70. DOI: [10.1177/00081256211069420](https://doi.org/10.1177/00081256211069420).
- Buckley P.J., Strange R., Timmer M.P., de Vries G.J. Catching-up in the global factory: Analysis and policy implications // *Journal of International Business Policy*. 2020. № 3. P. 79–106. DOI: [10.1057/s42214-020-00047-9](https://doi.org/10.1057/s42214-020-00047-9).
- Coveri A., Zanfei A. Who wins the race for knowledge-based competitiveness? Comparing European and North American FDI patterns // *The Journal of Technology Transfer*. 2022. № 48. P. 292–330. DOI: [10.1007/s10961-021-09911-z](https://doi.org/10.1007/s10961-021-09911-z).
- Aghion P.W., Bergeaud A., Lequen M., Melitz M.J. The impact of exports on innovation: theory and evidence: Banque de France Working Paper № 24600. 2018. 58 p. DOI: [10.2139/ssrn.3171084](https://doi.org/10.2139/ssrn.3171084).
- Tian K., Dietzenbacher E., Jong-A-Pin R. Global value chain participation and its impact on industrial upgrading // *The World Economy*. 2022. Vol. 45. № 5. P. 1362–1385. DOI: [10.1111/twec.13209](https://doi.org/10.1111/twec.13209).

REFERENCES

- Amador J., Cabral S. Global Value Chains: A Survey of Drivers and Measures. *Journal of Economic Surveys*, 2016, vol. 30, no. 2, pp. 278–301. DOI: [10.1111/joes.12097](https://doi.org/10.1111/joes.12097).
- Antràs P. Conceptual Aspects of Global Value Chains. *The World Bank Economic Review*, 2020, vol. 34, no. 3, pp. 551–574. DOI: [10.1093/wber/lhaa006](https://doi.org/10.1093/wber/lhaa006).
- Goldberg P.K., Khandelwal A.K., Topalova P., Pavcnik N. Imported Intermediate Inputs and Domestic Product Growth: Evidence from India. *Quarterly Journal of Economics*, 2010, vol. 125, no. 4, pp. 1727–1767.

4. Balassa B. Trade liberalization and “revealed” comparative advantage. *The Manchester School*, 1965, vol. 33, no. 2, pp. 99–123. DOI: [10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x).
5. Koopman R., Powers W., Wang Zhi, Wei Shang-Jin. *Give credit where credit is due: tracing value added in global production chains: Working papers series (National Bureau of Economic Research) no. 16426*. 2010. 58 p. DOI: [10.3386/w16426](https://doi.org/10.3386/w16426).
6. Koopman R., Wang Zhi, Wei Shang-Jin. Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, 2014, vol. 104, no. 2, pp. 459–494. DOI: [10.1257/AER.104.2.459](https://doi.org/10.1257/AER.104.2.459).
7. Miroudot S., Cadestin C. *Services in Global Value Chains: Trade patterns and gains from specialization: OECD Trade Policy Papers no. 208*. Paris, OECD Publ., 2017. 48 p. DOI: [10.1787/06420077-en](https://doi.org/10.1787/06420077-en).
8. Borin A., Mancini M. Follow the value added: bilateral gross export accounting. *Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper)*, 2015, no. 1026, pp. 1–53. DOI: [10.2139/ssrn.2722439](https://doi.org/10.2139/ssrn.2722439).
9. Borin A., Mancini M. *Measuring what matters in global value chains and value-added trade: Policy Research Working Paper no. 8804*. Washington, World Bank Publ., 2019. 66 p. DOI: [10.1596/1813-9450-8804](https://doi.org/10.1596/1813-9450-8804).
10. Dosi G., Riccio F., Virgillito M.E. Varieties of deindustrialization and patterns of diversification: why microchips are not potato chips. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2021, vol. 57, pp. 182–202. DOI: [10.1016/j.strueco.2021.01.009](https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.01.009).
11. Hausmann R., Hidalgo C.A. The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, 2011, vol. 16, no. 4, pp. 309–342. DOI: [10.48550/arXiv.1101.1707](https://doi.org/10.48550/arXiv.1101.1707).
12. Hausmann R., Hwang J., Rodrik D. What you export matters. *Journal of Economic Growth*, 2007, no. 12, pp. 1–25. DOI: [10.1007/s10887-006-9009-4](https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4).
13. Coveri A., Cozza C., Nascia L., Zanfei A. Supply chain contagion and the role of industrial policy. *Journal of Industrial and Business Economics*, 2020, no. 47, pp. 467–482. DOI: [10.1007/s40812-020-00167-6](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00167-6).
14. Giammetti R., Papi L., Teobaldelli D., Ticchi D. The Italian value chain in the pandemic: the input-output impact of Covid-19 lockdown. *Journal of Industrial and Business Economics*, 2020, no. 47, pp. 483–497. DOI: [10.1007/s40812-020-00164-9](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00164-9).
15. Strange R. The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains. *Journal of Industrial and Business Economics*, 2020, no. 47, pp. 455–465. DOI: [10.1007/s40812-020-00162-x](https://doi.org/10.1007/s40812-020-00162-x).
16. Gereffi G., Pananond P., Pedersen T. Resilience decoded: the role of firms, global value chains, and the state in COVID-19 Medical Supplies. *California Management Review*, 2022, vol. 64, no. 2, pp. 46–70. DOI: [10.1177/00081256211069420](https://doi.org/10.1177/00081256211069420).
17. Buckley P.J., Strange R., Timmer M.P., de Vries G.J. Catching-up in the global factory: Analysis and policy implications. *Journal of International Business Policy*, 2020, no. 3, pp. 79–106. DOI: [10.1057/s42214-020-00047-9](https://doi.org/10.1057/s42214-020-00047-9).
18. Coveri A., Zanfei A. Who wins the race for knowledge-based competitiveness? Comparing European and North American FDI patterns. *The Journal of Technology Transfer*, 2022, no. 48, pp. 292–330. DOI: [10.1007/s10961-021-09911-z](https://doi.org/10.1007/s10961-021-09911-z).
19. Aghion P.W., Bergeaud A., Lequen M., Melitz M.J. *The impact of exports on innovation: theory and evidence: Banque de France Working Paper no. 24600*. 2018. 58 p. DOI: [10.2139/ssrn.3171084](https://doi.org/10.2139/ssrn.3171084).
20. Tian K., Dietzenbacher E., Jong-A-Pin R. Global value chain participation and its impact on industrial upgrading. *The World Economy*, 2022, vol. 45, no. 5, pp. 1362–1385. DOI: [10.1111/twec.13209](https://doi.org/10.1111/twec.13209).

Revealed comparative advantages in terms of added value: data for Russia

© 2023

Mikhail V. Shatunov, postgraduate student

St. Petersburg State University, St. Petersburg (Russia)

E-mail: shmihhail@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2572-0594>

Received 24.10.2023

Accepted 18.12.2023

Abstract: The paper considers the methodological aspects of calculating the index of revealed comparative advantages (Balassa index) for the needs of the theory of global value chains. In the event of economic shocks, knowledge of the geographic origin of value added in exports helps to consider comprehensively the issue of diversification of partners in global value chains (GVCs) and contributes to faster policy decision-making, early recovery or replacement of affected links in global value chains. For the first time, comparative advantage indices were calculated for sectors of the Russian economy in terms of value added rather than gross exports. This allowed obtaining the more objective data about the presence of revealed comparative advantages in the GVC era. The study uses ADB MRIO data on value-added trade for 2011 and 2021, from which the RCA_f (for forward links in GVCs) and RCA_b (for backward links in GVCs) indices are calculated. Using the World Bank methodology, indices of direct and reverse participation in GVCs were calculated. The results obtained show the presence of comparative advantages in both the mining and manufacturing sectors of the Russian economy. At the same time, comparative advantage has been lost in some service sectors, such as the Sales, Maintenance, and Repair of Motor Vehicles and Motorcycles sector. In industrial sectors, comparative advantages tend to increase, especially in the sectors of extraction of minerals, timber, and metals.

Keywords: global value chains; GVC; global production systems; revealed comparative advantage; GVC’s forward links; GVC’s backward links; RCA index; global trade; value-added trade.

For citation: Shatunov M.V. Revealed comparative advantages in terms of added value: data for Russia. *Vektor nauki Tolyattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2023, no. 4, pp. 31–37. DOI: [10.18323/2221-5689-2023-4-31-37](https://doi.org/10.18323/2221-5689-2023-4-31-37).