

Опыт измерения динамики российского ВВП с использованием двойного дефлятирования

Елена Алексеевна Старицына

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва, Россия

При построении оценок валового внутреннего продукта (ВВП) и валовой добавленной стоимости (ВДС) в постоянных ценах используются три подхода или их комбинация: экстраполяция, простое дефлятирование и двойное дефлятирование. Последний подход считается предпочтительным, но в российской статистике пока не используется. Работа посвящена вопросам построения оценок динамики ВВП и НДС по Российской Федерации с помощью двойного дефлятирования. Интерес к построению таких оценок обусловлен возможностью учета зависимости производства от отечественных и импортных поставок, которой лишены два других подхода. Полученные за период с 2011 по 2016 г. оценки сопоставлялись с официальными показателями по экономике в целом, сектору услуг, а также для добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств.

Альтернативные оценки индексов физического объема ВВП и НДС продемонстрировали менее высокие темпы роста по сравнению с официальными показателями. Это обусловлено опережающим ростом альтернативных оценок промежуточного потребления по сравнению с официальными. В структуре промежуточного потребления происходило вытеснение отечественной продукцией промежуточного назначения импортных аналогов. Сложившаяся динамика показателей в первом приближении отражает признаки локализации производства, что может быть связано с переходом предприятий на отечественный аутсорсинг и реализацией политики импортозамещения.

Вместе с тем очевидно присутствие измерительных проблем применения двойного дефлятирования, наиболее явно проявляющихся при переходе к анализу показателей менее высоких уровней агрегирования. Проведенный анализ свидетельствует в пользу проведения дополнительных исследований, связанных с внедрением техники двойного дефлятирования в официальной методологии.

Ключевые слова: двойное дефлятирование, импортозамещение, промежуточное потребление, индексы цен производителей, дефляторы СНС по выпуску.

JEL: C19, D57, E01, O29.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2024-31-1-22-42>.

Для цитирования: Старицына Е.А. Опыт измерения динамики российского ВВП с использованием двойного дефлятирования. Вопросы статистики. 2024;31(1):22–42.

Experience in Measuring Estimates of Russian GDP Dynamics Using Double Deflation Approach

Elena A. Staritsyna

National Research University Higher School of Economics (HSE University), Moscow, Russia

When constructing estimates of gross domestic product (GDP) and gross value added (GVA) at constant prices, three approaches or a combination of them are used: extrapolation, simple deflation and double deflation. The latter approach is considered preferable, but is not yet used in Russian statistics. The article is devoted to the issues of constructing estimates of GDP and GVA dynamics for the Russian Federation using double deflation. The interest in constructing such estimates is due to the possibility of taking into account the dependence of production on domestic and import supplies, which the other two approaches lack. Received for the period from 2011 to 2016 estimates were compared with official indicators for the overall economy, the service sector, and for mining and manufacturing.

From 2011 to 2016 alternative estimates of the physical volume indices of GDP and GVA showed lower growth rates compared to official indicators. This is due to the faster growth of alternative estimates of intermediate consumption compared to official ones. In the structure of intermediate consumption, domestic intermediate products were replacing imported analogues. The current dynamics of indicators, to a first approximation, shows signs of localization of production, which may be associated with the transition of enterprises to domestic outsourcing and the implementation of an import substitution policy.

At the same time, the presence of measurement problems in the use of double deflation is obvious, most clearly manifested when moving to the analysis of indicators of lower levels of aggregation. The analysis shows in favor of conducting additional research related to the introduction of the double deflation technique in the official methodology.

Keywords: double deflation, import substitution, intermediate consumption, producer price indices, SNA output deflators.

JEL: C19, D57, E01, O29.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2024-31-1-22-42>.

For citation: Staritsyna E.A. Experience in Measuring Estimates of Russian GDP Dynamics Using Double Deflation Approach. *Voprosy Statistiki*. 2024;31(1):22–42.

Введение

Для построения оценок валового внутреннего продукта (ВВП) в постоянных ценах используются три подхода или их комбинация: экстраполяция, простое дефлятирование и двойное дефлятирование. В соответствии с экстраполяцией динамика ВВП определяется оценкой динамики выпуска, построенной в основном на данных о производстве продукции в натуральном выражении. В таком случае считается, что динамика промежуточного потребления в постоянных ценах не отличается от динамики выпуска. В соответствии с простым дефлятированием динамика ВВП в номинальном выражении пересчитывается в постоянные цены с помощью дефлятора выпуска, что предполагает совпадение дефляторов промежуточного потребления и выпуска.

Техника двойного дефлятирования предусматривает пересчет в постоянные цены выпуска и промежуточного потребления независимыми друг от друга дефляторами. Валовая добавленная стоимость (ВДС) определяется как разность между выпуском и промежуточным потреблением в постоянных ценах, а ВВП — как сумма валовой добавленной стоимости всех отраслей в основных ценах плюс чистые налоги на продукты (налоги на продукты за вычетом субсидий на продукты). Целесообразность использования разных дефляторов обусловлена различиями динамики цен выпуска и промежуточного потребления и несопадением состава товаров и услуг, включенных в выпуск и промежуточное потребление.

Выбор подхода на практике объясняется, главным образом, наличием исходных данных, и в этом отношении менее требовательными являются экстраполяция и простое дефлятирование. Вместе с тем оба подхода целесообразно использовать только на коротком временном периоде, когда технологии и относительные цены остаются неизменными. Еще один недостаток более простых подходов состоит в том, что их применение порождает расхождение между оценками ВВП в постоянных ценах двумя способами: производственным методом и методом конечного использования.

Расхождения между оценками ВВП в постоянных ценах, полученных разными методами, можно избежать в случае перехода к технике двойного дефлятирования. Однако построение оценок динамики ВВП двойным дефлятированием является

весьма нетривиальной задачей. Это обусловлено тем, что в отличие от двух других техник двойное дефлятирование применяется только при наличии рядов детализированных таблиц ресурсов и использования, а также дефляторов в разрезе продуктов и отраслей, соответствующих уровню детализации самих таблиц. Неточности таблиц в текущих ценах и дефляторов выпуска и промежуточного потребления могут приводить к искажению показателей НДС в постоянных ценах (вплоть до получения лишенных экономического смысла оценок) [1].

До недавнего времени построить оценки ВВП и НДС двойным дефлятированием по России не представлялось возможным в силу объективных причин. В постсоветское время первые базовые таблицы «затраты-выпуск» за 1995 г. и ежегодные таблицы «затраты-выпуск» за 1996–2003 гг. в текущих ценах были разработаны Росстатом в классификаторах видов продукции и отраслей ОКОНХ/ОКП, доставшихся в наследство от советского периода. Переход на современные классификаторы ОКВЭД/ОКПД с 2004 г. и произошедшие структурные изменения в экономике сделали невозможным продолжение работ по построению рядов таблиц «затраты-выпуск» на основе базовых таблиц за 1995 г. Ежегодная разработка российских таблиц ресурсов и использования в классификаторах, гармонизированных с международными аналогами, возобновилась только с 2017 г. К настоящему времени опубликованы ряды таблиц ресурсов и использования за 2011–2016 гг. в классификаторах ОКВЭД-2007/ОКПД, за 2016–2019 гг. — в классификаторах ОКВЭД2/ОКПД2, отличающихся от предыдущих классификаторов. Однако в силу ряда нерешенных измерительных проблем официальные оценки динамики ВВП производственным методом по-прежнему строятся с помощью экстраполяции и одинарного дефлятирования.

В то же время публикация рядов таблиц ресурсов и использования делает возможным построение альтернативных оценок ВВП и НДС двойным дефлятированием. Целесообразность проведения такой работы на российских данных обусловлена следующим.

В отличие от показателей СНС в постоянных ценах, оценки двойным дефлятированием рассчитываются на более детализированном уровне — в разрезе продуктов и отраслей — что существенно расширяет аналитические возможности их исполь-

зования. Альтернативные оценки промежуточного потребления можно разложить на его составляющие: промежуточное потребление отечественной и импортной продукции, торгово-транспортные наценки и чистые налоги на продукты. Результаты декомпозиции применяются для анализа динамики зависимости промежуточного потребления от каждой из его компонент и в этой связи представляют интерес для исследования процесса локализации производства.

Встречаются различные трактовки локализации производства, но все они так или иначе связаны с понятием «размещение производства», используемым в экономической географии. Под локализацией производства здесь понимается процесс изготовления на территории страны отечественными и локализованными иностранными предприятиями продукции, которая должна замещать импорт и соответственно увеличить объемы внутреннего производства.

Локализация производства выступает традиционным инструментом политики импортозамещения, а повышение степени локализации производства — одним из критериев эффективности этой политики. Наиболее наглядным измерителем степени локализации производства является доля импортной продукции промежуточного назначения в общем объеме отечественной и импортной продукции промежуточного назначения, использованной отраслью j . Снижение этого показателя свидетельствует об увеличении степени локализации производства в отрасли, и наоборот¹. В свою очередь, учет торгово-транспортных наценок и чистых налогов на продукты позволяет существенно дополнить представление о процессе локализации производства. С его помощью можно выявить отрасли, на которые падает основная нагрузка по оплате торгово-транспортных наценок и чистых налогов, и оценить, как она меняется в результате переключения отрасли с потребления импортной продукции промежуточного назначения на отечественные аналоги².

Попытки создания локализованных производств на территории Российской Федерации предпринимались еще с 2000-х годов. В фокусе внимания тогда оказался автопром (класс 34 ОКВЭД-2007), что объясняется способностью данной отрасли генерировать рост в смежных сферах, поставляющих сырье, материалы и оказывающих услуги для автомобилестроения. Для стимулирования развития производства автотранспортных средств на территории России государство активно привлекало иностранные автоконцерны. Покрытие производственных затрат предприятий осуществлялось через различные адресные меры господдержки: снижение таможенных пошлин и налогов, развитие специальных экономических зон и т. д. Это способствовало формированию иностранными производителями собственных производственных мощностей на территории Российской Федерации, реализуемых в форме переноса завершающих стадий производства готовой продукции (сборка автомобилей из поставленных иностранных автокомплектов), а также созданию локальных цепочек поставок из местных производителей, обслуживающих потребности созданного в России автопроизводства. Помимо автомобилестроения, продвижение отечественного производства происходило в фармацевтической промышленности и железнодорожном машиностроении.

После провозглашения руководством страны весной 2014 г. курса на импортозамещение, стимулирование процесса локализации производства в России стало осуществляться через механизмы государственного софинансирования и субсидирования исследований и проектов, реализуемых на территории Российской Федерации, грантов и преференций при госзакупках³. Приоритетными видами продукции в системе госзакупок выступили отечественные средне- и высокотехнологичные товары (20–35 классы, без учета 23 класса ОКВЭД-2007), продукция сельского хозяйства. По данным Федеральной антимонопольной служ-

¹ В классическом определении степень локализации производства представлена более широким набором показателей: в проценте отечественных затрат, сырья и местной рабочей силы, задействованных в производственном процессе для создания добавленной стоимости в отечественной экономике. См. [2–4].

² Стоит отметить, что помимо составляющих промежуточного потребления, для исследования процессов локализации целесообразно привлечь показатели конечного спроса по его функциональным элементам в разрезе групп товаров и услуг. В представленной работе пересчет показателей конечного спроса в постоянные цены не проводился.

³ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2014 г. № 1044 «Об утверждении Программы поддержки инвестиционных проектов, реализуемых на территории Российской Федерации на основе проектного финансирования».

бы (ФАС России), к марту 2016 г. общий объем рынка госзаказов, включая закупки государственных корпораций, в России достиг 25% ВВП⁴.

Применение двойного дефлятирования позволяет выяснить, сопровождался ли рост спроса со стороны бюджета на отечественные средне- и высокотехнологичные виды продукции промежуточного назначения снижением импортозависимости производственного процесса в отраслях-производителях? Каков вклад торгово-транспортных наценок и чистых налогов в динамику промежуточных затрат в отраслях, выпускающих данные виды продукции?

Не менее важным направлением исследования представляется сопоставление на разном уровне агрегирования альтернативных оценок ВВП и ВДС двойным дефлятированием с официальными показателями, рассчитанными с помощью экстраполяции и одинарного дефлятирования. Особый интерес представляет сопоставление показателей в обрабатывающих производствах, выпускающих более разнородную и сложную продукцию, по сравнению с другими отраслями промышленности. Из-за различий в динамике цен отечественной и импортной продукции промежуточного назначения и высокого удельного веса импорта в структуре промежуточного потребления обрабатывающих производств именно для этих отраслей считается наиболее осмысленным применять двойное дефлятирование. Как показывает зарубежный опыт, см., например, [6–8], такое сопоставление позволяет выявить измерительные проблемы использования различных техник построения ВВП в постоянных ценах.

В связи с этим цель проделанной работы представляет собой триаду:

1) провести декомпозицию промежуточного потребления на составляющие его компоненты и оценить степень их участия в локализации производства в отдельных отраслях и экономике в целом;

2) проанализировать возможные расхождения между официальными оценками, рассчитанными с помощью экстраполяции и простого дефлятирования, и альтернативными показателями, полученными двойным дефлятированием, и объяснить причины их расхождения;

3) проанализировать измерительные проблемы, включая информационные ограничения, с которыми сталкивается использование двойного дефлятирования в современных российских условиях.

Работа построена следующим образом. В первой части работы описано построение оценок ВВП и ВДС техникой двойного дефлятирования. Отдельное внимание уделяется описанию используемых для этой цели дефляторов. Во второй части представлены результаты сопоставления официальных и альтернативных оценок промежуточного потребления и ВВП по экономике в целом. Приводится содержательный анализ и описываются измерительные проблемы оценок, полученных двойным дефлятированием. В третьей части работы обсуждаются измерительные проблемы оценок, полученных двойным дефлятированием, по добыче полезных ископаемых, обрабатывающим производствам и в сфере услуг. В заключении приводятся выводы и соображения по проблемам использования двойного дефлятирования в Российской Федерации.

Методика построения оценок динамики ВВП и ВДС техникой двойного дефлятирования

Для построения оценок ВВП и ВДС двойным дефлятированием использовалась официальная статистическая информация в виде таблиц в разрезе 59 видов продуктов и отраслей в текущих ценах в классификации ОКВЭД-2007/ОКПД за период с 2011 по 2016 г. Выбор обусловлен наличием детализированных базовых таблиц за эти годы в разрезе 206 видов продуктов и 98 отраслей в классификации ОКВЭД-2007/ОКПД. Построение более длинных временных рядов таблиц ресурсов и использования — за период с 2011 по 2019 г. — требует пересчета ранее опубликованных таблиц из ОКВЭД-2007 в ОКВЭД2. Однако отсутствие детальных переходных матриц, необходимых для проведения смены кодов группировки, затрудняет выполнение данной процедуры с приемлемой точностью. Оценки были построены в постоянных ценах 2011 г.⁵

⁴ URL: <https://www.interfax.ru/business/499881>, [5].

⁵ За 2011–2016 гг. опубликованы данные счета производства в постоянных ценах 2016 г. Анализ показывал, что динамика оценок ВВП в постоянных ценах 2016 г. полностью совпала с результатами в ценах 2011 г.

Процедура двойного дефлятирования является стандартной и подробно изложена в международных руководствах по построению таблиц ресурсов и использования (Eurostat, 2008; UN, 2018). В соответствии с данной процедурой производился пересчет официальных таблиц, представленных таблицей использования отечественной продукции в основных ценах, таблицей использования импортной продукции, таблицей торгово-транспортных наценок, таблицей налогов (за вычетом субсидий) на продукты, из текущих цен в постоянные цены. Далее, на основе полученных таблиц в постоянных ценах и официальных индексов физического объема выпуска рассчитывались индексы физического объема промежуточного потребления, индексы физического объема ВВП и ВДС в разрезе отраслей и по экономике в целом. Полученные оценки сопоставлялись с официальными показателями из статсборника Росстата «Национальные счета России»⁶.

Таким образом, отличие динамики официальных оценок ВДС и ВВП от динамики альтернативных показателей обусловлено только различиями в построении индексов физического объема промежуточного потребления. Динамика официальных индексов физического объема промежуточного потребления рассчитывается с помощью экстраполяции и определяется динамикой выпуска, тогда как альтернативные оценки получены двойным дефлятированием. Это позволяет рассматривать переход к двойному дефлятированию единственным источником расхождения между официальными и альтернативными оценками.

Из-за существующих информационных ограничений наиболее сложный этап работы связан с построением набора дефляторов, используемых для пересчета показателей каждой из четырех таблиц в постоянные цены. Наиболее предпочтительными «кандидатами» в дефляторы для пересчета в постоянные цены показателей таблиц использования отечественной продукции являются среднегодовые индексы цен производителей (ИЦП). В российской статистике среднегодовые индексы цен производителей публикуются только для продукции сельского хо-

зяйства, по остальным видам продуктов их можно рассчитать, используя индексы цен относительно предыдущего месяца.

В таблице 1 представлена номенклатура товаров таблиц ресурсов и использования, по которым можно рассчитать среднегодовые ИЦП. По большинству позиций она совпадает с номенклатурой оперативной статистики по промышленным товарам, сельскому хозяйству и строительству, на основе которой рассчитываются среднегодовые индексы цен. Исключение составляют три вида промышленных товаров: DG (класс 24) «Вещества химические, продукты химические и волокна химические, кроме веществ взрывчатых» не содержит взрывчатых веществ, учитываемых при построении индекса цен производителей по виду деятельности «Химическое производство»; DK (класс 29) «Машины и оборудование, не включенные в другие группировки (кроме оружия и боеприпасов)» не содержит оружия и боеприпасов, учитываемых при построении индекса цен производителей по виду деятельности «Производство машин и оборудования»; DM (класс 35) «Прочие транспортные средства и оборудование, прочая продукция машиностроения и нефтехимии», наоборот, включает прочую продукцию машиностроения и нефтехимии, не учитываемую при построении индекса «Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств». При пересчете таблиц использования отечественной продукции мы пренебрегли этими различиями.

Для пересчета продукции А (класс 01) «Продукция и услуги сельского хозяйства и охоты» используются индексы цен производителей сельскохозяйственной продукции, продукции F (класс 45) «Строительство» — индексы цен производителей на строительную продукцию⁷.

В связи с отсутствием данных для построения индексов цен на услуги в качестве индексов цен использовались имплицитные дефляторы СНС по выпуску в разрезе соответствующих отраслей. Росстат публикует ряды выпуска и валовой добавленной стоимости в текущих ценах по отраслям, а также их индексы физического объема по отраслям в процентах к предыдущему

⁶ Национальные счета России в 2014–2018 годах: Стат. сб. Росстат. М., 2019. 247 с.

⁷ Официальная статистическая методология по организации статистического наблюдения за ценами производителей промышленных товаров и расчету индексов цен производителей. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met-zenproizv\[729\].pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met-zenproizv[729].pdf).

Номенклатура продуктов, по которой построены среднегодовые индексы цен производителей промышленных товаров, сельской и строительной продукции в ОКПД

Код ОКПД	Наименование продукта
A (01)	Продукция и услуги сельского хозяйства и охоты
A (02)	Лесное хозяйство, лесозаготовки и предоставление услуг в этих областях
B (05)	Рыболовство, рыбоводство и предоставление услуг в этих областях
CA (10)	Добыча каменного угля, бурого угля и торфа
CA (11)	Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях
CB (13)	Добыча металлических руд
CB (14)	Добыча прочих полезных ископаемых
DA (15)	Производство пищевых продуктов, включая напитки
DA (16)	Производство табачных изделий
DB (17)	Текстильное производство
DB (18)	Производство одежды; выделка и крашение меха
DC (19)	Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви
DD (20)	Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели
DE (21)	Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них
DE (22)	Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации
DE (22.2)	Полиграфическая деятельность и предоставление услуг в этой области
DF (23.1+23.2)	Производство кокса, нефтепродуктов
DG (24)	Химическое производство
DH (25)	Производство резиновых и пластмассовых изделий
DI (26)	Производство прочих неметаллических минеральных продуктов
DJ (27)	Металлургическое производство
DJ (28)	Производство готовых металлических изделий
DK (29)	Производство машин и оборудования
DL (30)	Производство офисного оборудования и вычислительной техники
DL (31)	Производство электрических машин и электрооборудования
DL (32)	Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи
DL (33)	Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов
DM (34)	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
DM (35)	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
DN (36)	Производство мебели и прочей продукции, не включенной в другие группировки
E (40)	Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды
F (45)	Строительство

Источник: URL: <https://fedstat.ru/indicator/58602>; Цены в России. 2018: Стат. сб. Росстат. М., 2018. 144 с.

году в детализированной разработке⁸. Дефляторы СНС по выпуску в разрезе отраслей рассчитаны путем деления индекса стоимостей выпуска в текущих ценах на индекс физического объема (ИФО) отраслей.

Уровень детализации счета производства позволяет построить дефляторы СНС по выпуску для добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств, которые можно было бы использовать взамен полученных ИЦП. Однако результаты анализа показали, что для построения оценок двойным дефлятированием предпочтительнее использовать ИЦП.

Это обусловлено следующим (изложено ниже курсивом).

Во-первых, среднегодовые индексы ИЦП рассчитываются на основе формулы Ласпейреса, а имплицитные дефляторы СНС по выпуску примерно соответствуют индексам среднегодовых цен Пааше. И ИЦП, и дефляторы СНС по выпуску являются агрегатными, то есть представлены в виде отношения стоимостей некой корзины в сопоставляемые периоды. Известно, что индекс цен Ласпейреса, как правило, завышает рост цен по сравнению с индексом Пааше. Такое превышение называется эффектом Гершенкрона. Это явление носит чисто экономический характер и обусловлено перераспределением с течением времени спроса с относительно быстрее дорожающих товаров на товары, относительные цены которых снижаются⁹.

⁸ Национальные счета России в 2014–2018 годах: Стат. сб. Росстат. М., 2019. 247 с.

⁹ Подробнее об эффекте Гершенкрона см. [9–10].

Во-вторых, в соответствии с методологией СНС столбцы таблиц ресурсов и использования в пределах первого квадранта характеризуют отрасли (или «хозяйственные» отрасли, если использовать терминологию межотраслевого баланса), основную часть выпуска которых составляет производство продуктов или услуг, совпадающих с названием соответствующих им отраслей. Тогда как строки таблиц соответствуют однородным товарам или услугам по видам деятельности (или «чистые» отрасли в терминологии межотраслевого баланса) независимо от отрасли производства.

Соответственно числитель имплицитного дефлятора СНС по выпуску строится по принципу «хозяйственной» отрасли, а знаменатель — по принципу «чистой» отрасли, что усложняет интерпретацию как самого дефлятора, так и результатов дефлятирования.

Чем меньше доля основного вида деятельности¹⁰ в выпуске отрасли, тем больше расхождения в содержательной интерпретации дефляторов выпуска СНС и ИЦП.

Отсюда следует, что в отраслях-монополистах с высокой долей продукта основного вида деятельности в выпуске и «присутствия» данной отрасли в выпуске одноименного с отраслью вида продукции на отечественном рынке, расхождения в содержательной интерпретации двух видов дефляторов минимальны. Типичным примером являются отрасли-монополисты на рынке отечественной продукции: СА(12) «Добыча урановой и ториевой руды» или L(75) «Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование», в которых основной вид деятельности составляет 100%.

Если же удельный вес *i*-го вида продукта по основному виду деятельности в структуре выпуска данной отрасли значительно меньше 100%, то применение сводного индекса цен *j*-й отрасли, производящей продукцию основных и вторичных видов деятельности (цены на которые могут существенно разниться!) для построчного пересчета таблиц использования не вполне корректно. Например, в продукции отрасли В(05) «Рыболовство, рыболовство и предоставление услуг в этих областях»

доля продукции основного вида деятельности составляет меньше 70% из-за наличия сопряженных производств (рыболовное судно занимается уловом рыбы и его переработкой, то есть осуществляет действия, относящиеся к отрасли «Производство пищевых продуктов»). Такая же ситуация имеет место для вертикально интегрированных нефтяных компаний, которые занимаются как добычей нефти, так и ее переработкой и т. п.

Третья причина расхождения, по нашему мнению, связана с проблемой, обусловленной особенностями учета вертикально интегрированных компаний. Искажения в отраслевой структуре выпуска могут привести к искажениям имплицитного дефлятора выпуска СНС, тогда как ИЦП такого рода перекосам не подвержены, поскольку строятся на основе прямого наблюдения по «чистым» отраслям.

В-четвертых, на динамику российских индексов цен могут оказывать влияние случайные погрешности, связанные со сбором первичных данных и их обработкой. Случайные погрешности обусловлены воздействием неэкономических факторов, носящих политический, геополитический, технологический характер (такие как экология, исчерпание природных ресурсов и пр.), и экономических факторов, связанных с эффектами замещения между разными видами товаров, например, замещение угля газом.

Операция дефлятирования в рассмотренных выше случаях приводит к привнесению погрешностей, типичных для быстрых переменных (индексов цен), в оценки медленных переменных (индексов количеств)¹¹. При этом направление смещения, обусловленное влиянием вышеперечисленных факторов, бывает как в сторону завышения, так и в сторону занижения и ИЦП, и имплицитных дефляторов.

В-пятых, дефляторы СНС по выпуску допустимо использовать вместо ИЦП только в том случае, если темпы прироста выпуска близки к темпам прироста промежуточной продукции отечественного производства в текущих ценах. Однако темпы прироста выпуска и промежуточной продукции отечественного производства демонстрируют довольно существенные расхождения по годам как на уровне разделов, так и в экономике в целом.

¹⁰ Основная деятельность производственной единицы (то есть предприятия или заведения) характеризуется тем, что созданная в ее процессе добавленная стоимость больше добавленной стоимости любой другой деятельности, выполняемой той же самой единицей (UN 2008. Ch. 5. Para. 5.8). Вторичная деятельность — это деятельность, осуществляемая внутри производственной единицы наряду с основной деятельностью, и чей выпуск, подобно выпуску основной деятельности, должен быть пригоден для поставки за пределы этой единицы (UN 2008. Ch. 14. Para. 14.139).

¹¹ Более подробно о проблемах построения и использования дефляторов см. [10].

Таким образом, наличие отраслей, в которых доля основных видов деятельности в структуре выпуска существенно меньше 100%, и особенности учета деятельности вертикально интегрированных компаний, по нашему мнению, делают дефлятор СНС по выпуску менее привлекательным по сравнению с ИЦП. Кроме того, в содержательном плане результаты расчетов с использованием имплицитных дефляторов труднее интерпретировать.

Из-за отсутствия официальных индексов цен по импорту, дефляторы по импорту товаров пришлось строить на основе данных Федеральной таможенной службы (ФТС России), объединяющих товары промежуточного и конечного назначения и представленных в агрегированной номенклатуре, не совпадающей с номенклатурой таблиц использования. Для этого среднегодовые индексы цен для импортных товаров, опубликованные в разрезе 10 групп товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности были перегруппированы к соответствующим позициям в разрезе 32 видов товаров таблиц использования, а затем переведены из долларовой в рублевую измерение по индексу среднегодового курса рубля [11].

При построении среднегодовых цен импорта по услугам использовалось предположение о совпадении темпов прироста дефляторов услуг импорта с темпами инфляции в Евросоюзе, который в рассматриваемом интервале времени являлся основным экспортером услуг для России.

Пересчет в постоянные цены таблиц торгово-транспортных наценок и чистых налогов имеет свои особенности, обусловленные спецификой их построения. В России таблицы торговых и транспортных наценок по отдельности публикуются только за базовые (2011 и 2016) годы, тогда как за промежуточные годы торгово-транспортные наценки представлены единой таблицей. Таблицы налогов за вычетом субсидий на продукты (чистых налогов на продукты) представлены единой таблицей и за базовые, и за промежуточные годы. В этой связи для пересчета таблиц торгово-транспортных наценок и налогов в постоянные цены использовался подход, изложенный в Руководстве ООН¹², в соответствии с которым изменение физического объема торговых наценок и чистых

налогов на продукты приравнивалось к изменению физического объема товарных потоков из таблицы использования отечественной продукции в основных ценах.

На основе пересчитанных в постоянные цены таблиц использования, наценок и чистых налогов на продукты строились индексы физического объема промежуточного потребления.

Результаты анализа оценок, полученных двойным дефлятированием, по экономике в целом

Сопоставление альтернативных и официальных оценок ВВП и ВДС в постоянных ценах проводилось в целом по экономике и на уровне разделов. Показатели по разделам были сформированы в соответствии с классификацией ОКВЭД-2007 путем суммирования отраслевых показателей в постоянных ценах: раздел добычи полезных ископаемых — с 10 по 14 классы, раздел обрабатывающих производств — с 15 по 37 классы, сфера услуг — с 55 по 95 классы, без учета 51 класса.

На агрегированном уровне расхождения между официальными оценками ВВП и ВДС и их альтернативными аналогами оказались значительно менее существенными по сравнению с расхождениями между аналогичными показателями на уровне разделов. Это соответствует выводам [12] и объясняется частичной взаимной компенсацией положительных и отрицательных различий в оценках, возникающей на этапе агрегирования ВДС разделов в итоговый показатель ВВП¹³.

Обращает на себя внимание то, что во всем периоде наблюдения альтернативные оценки базисных индексов физического объема ВВП оказались ниже официальных показателей, иллюстрируя менее оптимистичную картину в экономике (см. рис. 1 и таблицу 2). Для выявления причин расхождения рассмотрим динамику компонентов ВВП: выпуска и промежуточного потребления (ПП).

Все три показателя — выпуск, официальное и альтернативное промежуточное потребление — демонстрируют совпадение периодов роста и спада (см. рис. 2).

¹² Handbook on Supply, Use and Input-Output Tables with Extensions and Applications. Studies in Methods. Handbook of National Accounting, Series F. 2018. No. 74. Rev. 1. 735 p.

¹³ Более подробно о проблемах, связанных с использованием двойного дефлятирования, см.: [12]; Measurement of Aggregate and Industry-level Productivity Growth. Paris: OECD Manual, 2001. 156 p.; The System of National Accounts 2008 (SNA 2008). UN. Para. 14.154, 15.2, 15.133.

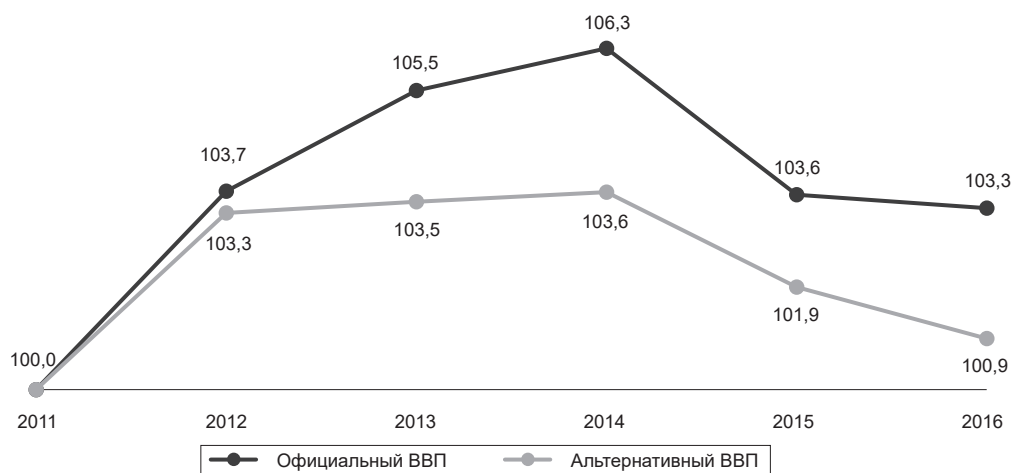


Рис. 1. Индексы физического объема ВВП (в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

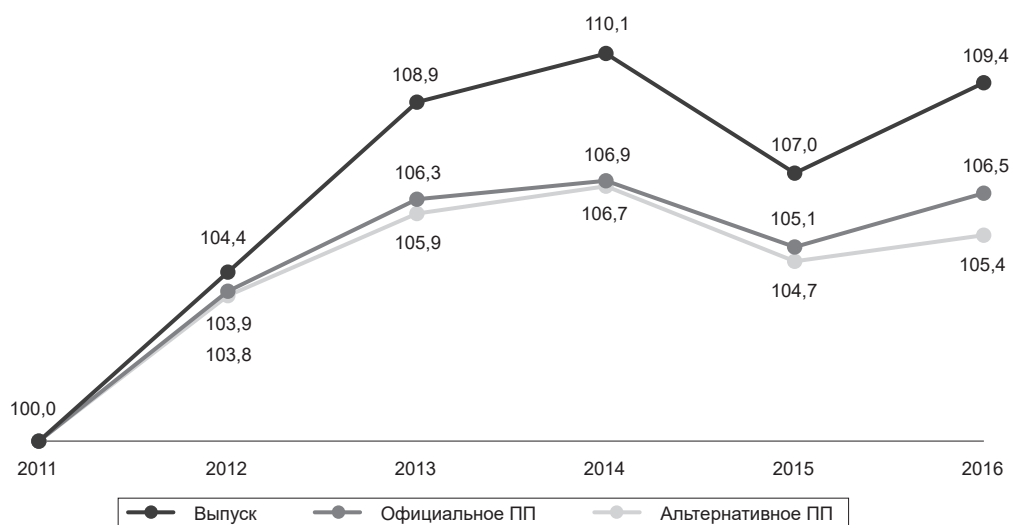


Рис. 2. Индексы физического объема выпуска и промежуточного потребления (в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Близость динамики официальных показателей выпуска и промежуточного потребления обусловлена особенностями построения ИФО промежуточного потребления. Последний рассчитывается с помощью экстраполяции на основе ИФО выпуска с последующей корректировкой на величину услуг финансового посредничества, измеряемых косвенным образом (УФПИК) в постоянных ценах¹⁴. Поскольку величина УФПИК в постоянных ценах незначительна, она не оказывает суще-

ственного влияния на динамику промежуточного потребления.

В то же время темпы прироста альтернативных оценок промежуточного потребления существенно опережают темпы прироста официальных оценок выпуска и промежуточного потребления. Для объяснения причин сложившейся динамики показателей целесообразно провести декомпозицию темпов прироста альтернативных оценок промежуточного потребления на составляющие его компоненты.

¹⁴ В опубликованных таблицах использования показатель УФПИК содержится в строке 65 «Услуги по финансовому посредничеству». В этой связи мы исходили из предположения, что альтернативные оценки промежуточного потребления уже включают в себя величину УФПИК в постоянных ценах. См.: Официальная статистическая методология переоценки валового внутреннего продукта Российской Федерации в постоянные цены. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met774-08112021.pdf>.

Официальные и альтернативные оценки выпуска, промежуточного потребления и ВДС

Годы	Темпы прироста, в процентах к предыдущему году			Промежуточное потребление, в процентах к выпуску	Доля в промежуточном потреблении, процентов			
	выпуск	промежуточное потребление	ВДС		отечественной продукции	импортной продукции	торгово- транспортных наценок	чистых налогов на продукты
Официальные оценки								
2011				48,4	-	-	-	-
2012	3,8	4,6	3,7	48,5	-	-	-	-
2013	2,1	1,3	1,8	48,6	-	-	-	-
2014	0,7	0,4	0,9	48,5	-	-	-	-
2015	-1,8	-3,6	-2,0	48,6	-	-	-	-
2016	0,7	0,8	0,0	48,9	-	-	-	-
Альтернативные оценки								
2011				48,4	78,4	11,2	8,5	1,9
2012	3,8	4,4	3,2	48,7	78,1	12,0	8,1	1,8
2013	2,1	4,3	0,0	49,7	78,9	11,6	7,9	1,6
2014	0,7	1,2	0,2	50,0	80,5	10,2	8,0	1,4
2015	-1,8	-2,8	-0,8	49,5	82,3	8,0	8,3	1,4
2016	0,7	2,2	-0,9	50,2	82,6	7,5	8,2	1,6

Примечание. Расхождения суммы по строкам с итоговой строкой по компонентам промежуточного потребления вызваны округлением.

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Результаты декомпозиции альтернативных оценок промежуточного потребления в постоянных ценах показали, что прирост данного показателя обеспечили два из четырех его компонентов: отечественное и импортное промежуточное потребление, в то время как влияние налогов на продукты за вычетом субсидий и торгово-транспортных наценок в постоянных ценах оказалось минимальным и в основном взаимно компенсируют друг друга¹⁵.

В динамике альтернативных оценок промежуточного потребления можно выделить следующие периоды.

С 2011 по 2013 г. прирост выпуска составил 5,9%, промежуточного потребления — 8,9%¹⁶. Рост промежуточного потребления обеспечивался за счет спроса на предназначенные для промежуточного использования отечественные товары обрабатывающих производств (главным образом, средне- и высокотехнологичную продукцию, классы 20–35, без учета 23 класса)¹⁷ и услуги (классы 65, 70, 74)¹⁸.

Опережающий рост потребления прочих услуг, связанных с предпринимательской деятельностью (класс 74), свидетельствует о переходе отечественных предприятий на аутсорсинг.

В свою очередь, увеличение доли импортной составляющей в экономике происходило за счет роста потребления промежуточной средне- и высокотехнологичной продукции обрабатывающих производств (классы 20–35, без учета 23 класса) и строительной продукции (класс 45).

В 2014 г., несмотря на проявление таких факторов, как ухудшение условий торговли, введение экономических санкций и ответных контрсанкций, выпуск и промежуточное потребление в постоянных ценах по отношению к предыдущему году увеличились на 0,7 и 1,2%, соответственно. Рост промежуточных затрат происходил за счет увеличения потребления преимущественно тех же видов товаров и услуг отечественного производства, что и в период с 2011 по 2013 г., тогда как впервые с начала наблюдения спрос на их импортные аналоги начал сокращаться.

¹⁵ В связи с ограниченным объемом журнальной публикации указанная информация в статье не приводится, в случае необходимости ее можно получить, обратившись с соответствующим запросом по электронному адресу: estartitsyna@hse.ru.

¹⁶ Здесь и далее темпы прироста выпуска в постоянных ценах 2011 г. приводятся из стат. сб. Национальные счета России в 2014–2018 годах: Стат. сб. Росстат. М., 2019. 247 с.

¹⁷ Кокс и нефтепродукты DF (класс 23) скорее тяготеют к сырьевым товарам, чем к средне- и высокотехнологичным видам продукции, поэтому в числе средне- и высокотехнологичных видов товаров нами не рассматривались.

¹⁸ В «Прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью» (класс 74) включены услуги в области права, бухгалтерского учета и аудита, консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления предприятием и другие услуги, предоставляемые на правах аутсорсинга.

Внешние события конца 2014 г. спровоцировали значительное ослабление курса рубля, ускорение инфляции, сокращение реальных денежных доходов населения, рост стоимости заимствований и снижение производственной активности. В 2015 г. по отношению к 2014 г. сокращение объемов выпуска и промежуточного потребления составило 1,8 и 2,8%, соответственно. Причем сокращение спроса на поставки импортной промежуточной продукции было более масштабным по сравнению с сокращением спроса на поставки отечественной промежуточной продукции: на 23,5 и 0,6%, соответственно. В наибольшей степени сократился спрос на импортируемые прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью (класс 74) и средне- и высокотехнологичные товары промежуточного назначения (классы 20–35).

2016 г. ознаменовался началом восстановительного подъема, продлившимся вплоть до коронакризиса. По отношению к 2015 г. рост выпуска составил 0,7%, промежуточного потребления – 2,2%. Отмечается увеличение спроса на поставки кокса и нефтепродуктов (класс 23), строительной продукции (класс 45), услуги, связанные с добычей нефти и горючего природного газа, кроме геологоразведочных работ (класс 11), услуги транспортные вспомогательные и дополнительные; услуги туристических агентств (класс 63). Потребление импортной промежуточной продукции, наоборот, сократилось еще на 0,3% (хотя по отдельным товарным позициям, в первую очередь, машинам и оборудованию, не включенным в другие группировки (класс 29), спрос на импортные поставки сохранился).

В целом за период с 2011 по 2016 г. выпуск увеличился на 5,4%, промежуточное потребление – на 9,4, промежуточное потребление отечественной продукции – на 11,9, тогда как промежуточное потребление импортной продукции сократилось на 3%.

Прирост отечественных промежуточных затрат обеспечили товары промежуточного назначения обрабатывающих производств (в первую очередь, средне- и высокотехнологичные виды товаров промежуточного назначения), а также услуги – «Операции с недвижимым имуществом» (класс 70), «Услуги транспортные вспомогательные и дополнительные; услуги туристических агентств» (класс 63) (в первую очередь, речь идет о логистических услугах (класс 63.4), «Прочие услуги, связанные с предпринимательской деятельностью» (класс 74). В течение всего периода наблюдения практически на одном уровне оставалось производственное энергопотребление.

Сокращение потребления импортной продукции, основной спад которого пришелся на 2015 г., происходило преимущественно в части товаров промежуточного назначения обрабатывающих производств и прочих услуг, связанных с предпринимательской деятельностью (класс 74).

Более высокие темпы роста отечественных промежуточных затрат по сравнению с темпами роста выпуска в постоянных ценах, а также вытеснение отечественной продукцией промежуточного назначения импортных аналогов обусловлены как содержательными, так и измерительными причинами.

С содержательной точки зрения динамика показателей в первом приближении демонстрирует признаки локализации производства¹⁹. Это может быть связано с переходом предприятий на отечественный аутсорсинг и реализацией политики импортозамещения.

Передача отдельных процессов на аутсорсинг обусловлена необходимостью оптимизации издержек производства отечественными предприятиями в борьбе с иностранными производителями за внутренний рынок, а также для встраивания в глобальные цепочки добавленной стоимости (ГЦДС). Наибольшее распространение аутсорсинг получил в производственной сфере, логистическом обслуживании, индустрии информационных технологий, управлении персоналом

¹⁹ О том, что локализация производства сопровождается ростом производственных затрат, свидетельствуют также результаты исследований по отдельным российским регионам и секторам экономики. В работе [13] с помощью имитационной статистической модели ситуационного прогнозирования оценивается влияние реализуемых на территории Красноярского края нефтегазовых проектов на развитие региона в период до 2020 г. Отмечается, что реализация данных проектов сопряжена с ростом затрат на локализацию нефтегазовых компаний. В работе [14] на основе модели общего равновесия оценивается экономический эффект от введения различных мер поддержки: ограничений допуска импорта к государственным закупкам, льготного финансирования и пр. на развитие сектора транспортных средств большой грузоподъемности (грузовики, городские и междугородные автобусы) в странах БРИКС в период с 2004 по 2016 г. Показано, что на этапе реорганизации цепочек поставок процесс локализации производства сопровождается ростом затрат фирм поставщиков и приводит к увеличению постоянных издержек местных предприятий-производителей.

и пр. Как показано в (OECD, 2001), переход на аутсорсинг может сопровождаться опережающими темпами роста промежуточного потребления по сравнению с темпами роста выпуска на всех уровнях экономики²⁰. По нашим оценкам, процесс перехода на аутсорсинг на российских предприятиях наблюдался в докризисные 2011–2013 гг. Ослабление курса рубля во второй половине 2014 г. и введенные законодательные инициативы способствовали дальнейшему развитию отечественного аутсорсинга.

В то же время в части автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов (класс 34), развитие производства которых, как упоминалось выше, поощрялось государством еще с 2000-х годов, с 2011 по 2016 г. признаки локализации производства явным образом не просматривались – преимущественно из-за его масштабного спада в 2015 г. Однако с начала интенсивного восстановления производства автотранспортных средств (в 2016 г. по отношению к 2015 г. выпуск увеличился на 6,6, промежуточное потребление – на 8,9%) степень его локализации, по на-

шим расчетам, уменьшилась (см. таблицу 3)²¹. В отношении остальных отечественных средне- и высокотехнологичных видов продукции промежуточного назначения также имеются примеры встраивания производителей отдельных товаров в ГЦДС (что предполагает организацию производства на территории Российской Федерации)²².

Вместе с тем главным толчком к стимулированию процесса локализации послужила объявленная весной 2014 г. политика импортозамещения. Это способствовало росту отраслевого спроса на отечественные поставки некоторых средне- и высокотехнологичных видов продукции промежуточного назначения в 2016 г. по отношению к 2015 г. Речь идет о продукции химического производства DG (класс 24), производства офисного оборудования и вычислительной техники DL (класс 30), производства электронных компонентов DL (класс 32) и производства медицинских изделий, средств измерения и контроля DL (класс 33). Спрос со стороны отраслей на импортные аналоги данных видов продукции, за исключением химической продукции, наоборот, сократился.

Таблица 3

Темпы прироста поставок импортной продукции промежуточного назначения в объеме отечественной и импортной продукции промежуточного назначения по экономике в целом и в отдельных отраслях промышленности
(в процентах к предыдущему году)

	2012	2013	2014	2015	2016
Экономика в целом	1,4	0,1	-1,4	-	-0,3
Химическое производство (без производства пороха и взрывчатых веществ) DG (класс 24, без 24.61)	2,4	0,3	-	-	0,6
Производство офисного оборудования и вычислительной техники DL (класс 30)	20,9	-	-	-	-13,1
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи DL (класс 32)	0,0	-	-1,0	-8,4	-2,9
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов DM (класс 34)	12,6	-	-	-	2,2

Примечание. Прочерк означает, что, если выпуск в году t по отношению к году $t-1$ снижался, оценки не рассчитывались.

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Однако увеличение степени локализации производства отмечалось только в отраслях, выпускающих офисное оборудование и вычислительную технику DL (класс 30), а также электронные компоненты DL (класс 32). При этом в обоих случаях увеличился вклад торгово-транспортных наценок в промежуточном потреблении, что может быть обусловлено реорганизацией цепочек поставок при смене поставщиков (см. таблицу 4).

Спрос на поставки прочих отечественных средне- и высокотехнологичных товаров промежуточного назначения снижался, поэтому оценки изменения зависимости от импортных поставок в отраслях, выпускающих данные виды продукции, требуют дополнительного изучения, выходящего за рамки данной работы.

В то же время помимо признаков локализации, прослеживающихся в динамике показате-

²⁰ См., например, [15].

²¹ Уровень детализации ежегодных таблиц ресурсов и использования не позволяет рассчитать аналогичные оценки по фармацевтической промышленности (класс 24.4) и железнодорожному машиностроению (класс 35.2).

²² Количественные оценки участия российских предприятий в ГЦДС приведены в [16–17].

Результаты декомпозиции альтернативных оценок промежуточного потребления по его компонентам в отдельных отраслях промышленности в 2016 г. по отношению к предыдущему периоду

	Компоненты промежуточного потребления, в процентах			
	отечественная продукция	импортная продукция	торгово-транспортные наценки	чистые налоги
Химическое производство (без производства пороха и взрывчатых веществ) DG (класс 24, без 24.61)	6,0	0,5	2,9	0,0
Производство офисного оборудования и вычислительной техники DL (класс 30)	8,0	-10,9	4,2	-0,1
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи DL (класс 32)	4,4	-2,4	0,3	-0,2
Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов DM (класс 34)	8,7	1,8	-1,6	0,0

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

лей промежуточных затрат, очевидно присутствие и измерительных проблем.

Во-первых, в течение всего анализируемого периода такая статья расходов, как «Операции с недвижимым имуществом» (класс 70), обеспечила наибольший прирост в структуре отечественных промежуточных затрат в постоянных ценах. Вместе с тем проинтерпретировать динамику данного показателя достаточно сложно из-за представления этой статьи расходов как в базовых, так и ежегодных таблицах использования только на уровне раздела, а также отсутствия руководства по составлению таблиц ресурсов и использования по Российской Федерации, поясняющего методологию его построения.

Во-вторых, процедура дефлятирования может приводить к появлению смещений дефлятируемого показателя как в сторону завышения, так и занижения. В случае применения дефляторов, основанных на отраслевых индексах цен производителей промышленных товаров, в динамику индексов количеств могли привноситься разные смещения — тем большие, чем более сложную продукцию выпускает отрасль. Дополнительную погрешность в полученные оценки могут вносить и дефляторы по импорту, в силу информационных ограничений построенные с использованием довольно грубых предположений.

Наконец, еще одна измерительная проблема может быть связана с особенностями учета деятельности вертикально интегрированных компаний и трансфертного ценообразования, порождающими искажения в отраслевой структуре выпуска и промежуточного потребления в теку-

щих ценах²³. Учитывая, что динамика индексов цен по отраслям различается между собой, использование процедуры двойного дефлятирования на искаженных отраслевых данных может привести к смещениям в оценках ВДС отраслей и итогового показателя ВВП в постоянных ценах. В этой связи представленные в работе оценки по отраслям следует интерпретировать с большой осторожностью. Здесь они приводятся в первую очередь потому, что в целом выглядят правдоподобными и соответствуют сформировавшимся представлениям о происходящем в анализируемом периоде.

Результаты анализа оценок, полученных двойным дефлятированием, по отдельным разделам и отраслям

Измерительные проблемы использования двойного дефлятирования на верхнем уровне агрегирования порождаются измерительными проблемами на менее высоком уровне агрегирования. Рассмотрим их подробнее на примере отдельных разделов и отраслей.

В анализируемом периоде времени удельный вес раздела добывающих отраслей в итоговом показателе выпуска по всей экономике в текущих ценах составляет около 7%, при этом доля промежуточных затрат в выпуске этих отраслей колеблется в пределах 33–35%. Структура промежуточного потребления раздела «Добыча полезных ископаемых» в постоянных ценах приведена в таблице 5.

²³ Стоит также отметить, что на величину ВВП в текущих ценах корректировка деятельности вертикально интегрированных предприятий влияние не оказывает.

**Официальные и альтернативные оценки выпуска, промежуточного потребления и ВДС
раздела «Добыча полезных ископаемых»**

Годы	Темпы прироста, в процентах к предыдущему году			Промежуточное потребление, в процентах к выпуску	Доля в промежуточном потреблении, процентов			
	выпуск	промежуточное потребление	ВДС		отечественной продукции	импортной продукции	торгово- транспортных наценок	чистых налогов на продукты
Официальные оценки								
2011				32,8	-	-	-	-
2012	2,5	3,6	2,0	33,1	-	-	-	-
2013	1,5	4,0	0,2	33,9	-	-	-	-
2014	2,9	4,7	2,0	34,5	-	-	-	-
2015	0,3	0,6	0,1	34,7	-	-	-	-
2016	2,7	3,5	2,3	34,9	-	-	-	-
Альтернативные оценки								
2011				32,8	88,1	7,2	4,1	0,6
2012	2,5	7,4	0,1	34,3	86,2	8,9	4,5	0,4
2013	1,5	3,5	0,4	35,0	86,3	9,0	4,2	0,5
2014	2,9	2,1	3,4	34,7	87,7	7,7	4,2	0,4
2015	0,3	-2,4	1,7	33,8	89,2	5,9	4,6	0,3
2016	2,7	4,6	1,7	34,5	90,2	4,7	4,7	0,3

Примечание. Расхождения суммы по строкам с итоговой строкой по компонентам промежуточного потребления вызваны округлением.

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

В отличие от ситуации в экономике в целом, особенностью динамики официальных показателей выпуска и промежуточных затрат добычи полезных ископаемых является разрыв в темпах их прироста (см. рис. 3). Схожая картина наблюдается

и в самой крупной отрасли, на которую приходится свыше 80% всего выпуска раздела «Добыча полезных ископаемых» — «Нефть и газ природный; услуги, связанные с добычей нефти и газа, кроме геологоразведочных работ» (см. рис. 4).

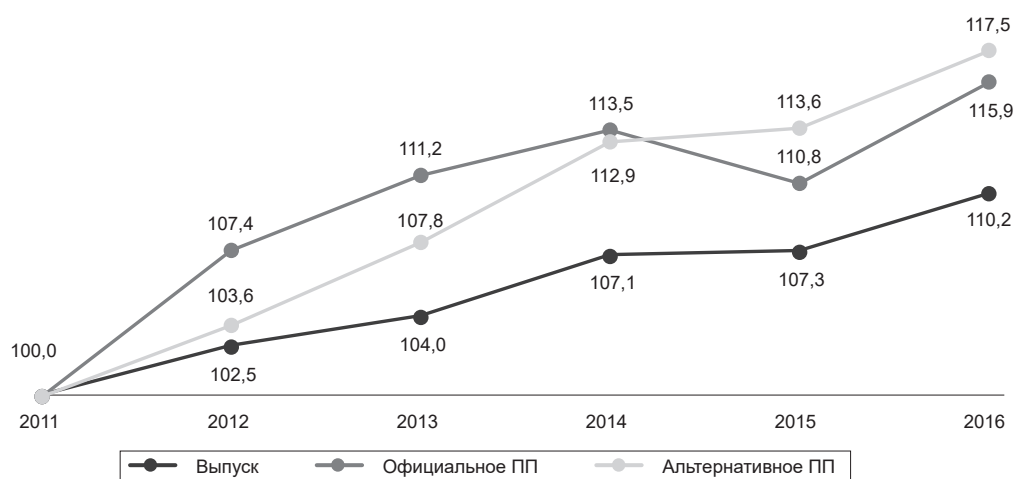


Рис. 3. Индексы физического объема выпуска и промежуточного потребления раздела «Добыча полезных ископаемых» (в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Между тем в соответствии с официальной методологией переоценки ВВП Российской Федерации в постоянные цены, ИФО промежуточного потребления должен иметь динамику, схожую с ИФО выпуска²⁴. Отсюда разрыв в темпах прироста

официальных и альтернативных оценок можно объяснить влиянием досчетов, проводимых Росстатом для корректировки деятельности вертикально интегрированных предприятий и учета трансфертных цен²⁵.

²⁴ Официальная статистическая методология переоценки валового внутреннего продукта Российской Федерации в постоянные цены. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met774-08112021.pdf>.

²⁵ Об особенностях учета деятельности вертикально интегрированных предприятий см.: [18]; Яковлева С.Л. Особенности учета производственных групп. Доклад на заседании Научно-методологического совета Росстата. 26 февраля 2020 г.

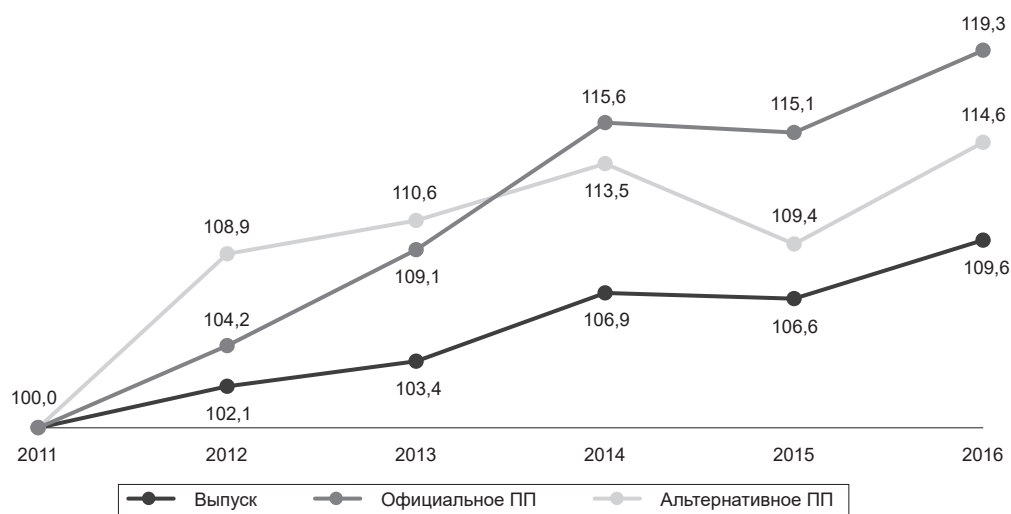


Рис. 4. Индексы физического объема выпуска и промежуточного потребления отрасли «Нефть и газ природный; услуги, связанные с добычей нефти и газа, кроме геологоразведочных работ» (в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

В анализируемом периоде времени большинство вертикально интегрированных предприятий в силу преимущественно сырьевого характера своей деятельности относятся к добывающим отраслям. Из-за особенностей трансфертного ценообразования и учета деятельности вертикально интегрированных предприятий в России удельный вес добывающих отраслей в структуре совокупного выпуска в текущих ценах выглядит несколько заниженным. По этим же причинам показатели выпуска оптовой торговли по Российской Федерации, наоборот, оказались завышенными (напомним, что ряд крупных газодобывающих компаний в официальной статистике относятся к предприятиям оптовой торговли)²⁶. Отсюда искажения в структуре выпуска в добыче полезных ископаемых и услугах транслируются в абсолютные значения показателя промежуточного потребления, привязанного к объему выпуска, и ВДС, выступающей балансирующей статьей. Использование процедуры дефлятирования на искаженных отраслевых показателях промежуточного потребления в текущих ценах может привести к смещениям в их оценках в постоянных ценах. Данные обстоятельства должны учитываться при расчете и интерпретации аналитических оценок, основанных на показателе выпуска (например, при расчете

показателя удельного веса промежуточного потребления в выпуске добывающих отраслей в текущих и постоянных ценах).

Что касается обрабатывающих отраслей, то согласно данным Росстата, в период с 2011 по 2016 г. их доля в совокупном выпуске в текущих ценах составляла примерно 25%, доля промежуточного потребления в выпуске самих отраслей – примерно 70%. Эти же показатели в постоянных ценах представлены в таблице 6.

Обращает на себя внимание близость динамики официальных показателей выпуска и промежуточного потребления, что, как и в случае по экономике в целом, обусловлено использованием техники экстраполяции с применением ИФО выпуска при подсчете показателя промежуточного потребления в постоянных ценах.

Наблюдаемое в 2015–2016 гг. превышение темпов роста официальных оценок промежуточного потребления по сравнению с оценками выпуска в постоянных ценах может быть обусловлено досчетами показателя промежуточного потребления. Динамика показателей в данном временном интервале выглядит вполне правдоподобной, поскольку отражает факт вынужденного перехода на отечественную продукцию промежуточного назначения в результате импортозамещения.

²⁶ Так, по данным счета производства по России за 2013 г. на долю отрасли «Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих отраслях» в совокупном выпуске приходилось 6%, тогда как по Норвегии (где проблема адекватного учета деятельности вертикально интегрированных нефтяных компаний решена) – 16%. Удельный вес отрасли оптовой торговли в итоговом показателе выпуска в счете производства по России за 2013 г. составил 7,6%. Сопоставить данные по выпуску оптовой торговли по России и Норвегии не представляется возможным, поскольку в счете производства по Норвегии раздел «Оптовой и розничной торговли» не выделен в подразделы.

Официальные и альтернативные оценки выпуска, промежуточного потребления и ВДС
раздела «Обрабатывающие производства»

Годы	Темпы прироста, в процентах к предыдущему году			Промежуточное потребление, в процентах к выпуску	Доля в промежуточном потреблении, процентов			
	выпуск	промежуточное потребление	ВДС		отечественной продукции	импортной продукции	торгово- транспортных наценок	чистых налогов на продукты
Официальные оценки								
2011				72,2	-	-	-	-
2012	4,6	4,6	4,6	72,2	-	-	-	-
2013	1,1	1,3	0,7	72,3	-	-	-	-
2014	0,5	0,4	0,9	72,2	-	-	-	-
2015	-3,8	-3,6	-4,5	72,4	-	-	-	-
2016	0,5	0,8	-0,3	72,6	-	-	-	-
Альтернативные оценки								
2011				72,2	74,2	15,0	9,9	0,9
2012	4,6	4,1	5,8	71,9	73,4	15,8	9,9	1,0
2013	1,1	5,1	-9,0	74,7	74,7	15,2	9,3	0,8
2014	0,5	1,0	-0,9	75,0	76,5	13,3	9,4	0,8
2015	-3,8	-3,4	-2,2	74,6	78,2	10,8	10,3	0,7
2016	0,5	2,8	-6,3	76,3	78,8	10,5	10,0	0,8

Примечание. Расхождения суммы по строкам с итоговой строкой по компонентам промежуточного потребления вызваны округлением.

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Начиная с 2013 г. официальные и альтернативные оценки промежуточного потребления в постоянных ценах демонстрируют существенный разрыв в темпах прироста между собой (см. рис. 5). Причем

расхождения между официальными и альтернативными оценками промежуточного потребления в обрабатывающих производствах оказались выше аналогичных показателей по экономике в целом.

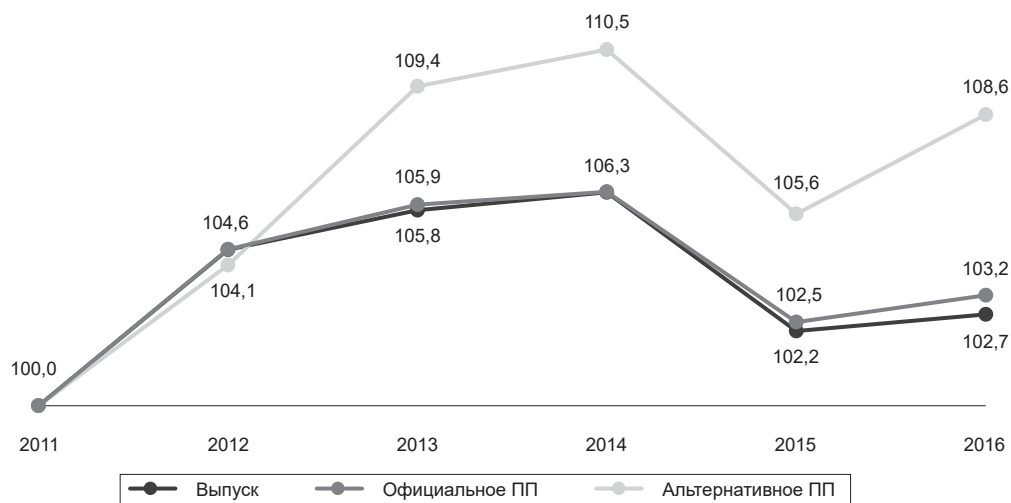


Рис. 5. Индексы физического объема выпуска и промежуточного потребления раздела «Обрабатывающие производства»
(в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Динамика официальных и альтернативных оценок промежуточного потребления не соответствует нашим представлениям о соотношении темпов прироста данных показателей. По нашему мнению, использование процедуры дефлятирования при подсчете альтернативных оценок про-

межуточного потребления в постоянных ценах должно было бы обеспечить более низкие темпы прироста альтернативных оценок промежуточного потребления по сравнению с официальными показателями промежуточного потребления. Причины для этого нам видятся в следующем.

Во-первых, альтернативные оценки промежуточного потребления в постоянных ценах примерно соответствуют ИФО Пааше, тогда как официальные оценки — ИФО Ласпейреса. Обычно значение индекса Ласпейреса превышает значение индекса Пааше.

Во-вторых, процедура дефлятирования способна порождать измерительные проблемы, тем большие, чем выше технологический уровень дефлятируемой продукции.

Это связано с тем, что используемые дефляторы (в нашем случае — индексы цен производителей промышленных товаров и дефляторы по импорту), могут недоучитывать изменение качества сложной продукции, из-за чего продефлированные показатели могут оказаться заниженными.

Противоположная ситуация в динамике показателей могла сложиться вследствие высокого удельного веса импорта в структуре промежуточного потребления обрабатывающих производств и различий в динамике цен отечественной и импортной продукции промежуточного назначения.

Следующим крупным сектором, вызывающим интерес с точки зрения анализа влияния двойного дефлятирования на оценки ВДС, является сектор услуг (классы 50, 52, 55–95). Внимание вызвано тем, что для пересчета показателей промежуточного потребления данного сектора применялись дефляторы СНС по выпуску. В этой связи полезно разобраться, как их использование повлияло на результаты двойного дефлятирования. Показатели сектора услуг рассматривались без учета оптовой торговли (класс 51), поскольку, как упоминалось выше, в оптовой торговле учитывается деятельность ряда крупных газодобывающих компаний, из-за чего оценки выпуска и промежуточного потребления в текущих ценах по ней скорее всего смещены.

Согласно данным Росстата, в анализируемом периоде доля выпуска сферы услуг в совокупном показателе выпуска в текущих ценах составляла около 43–44%, доля промежуточного потребления в выпуске сферы услуг в текущих ценах — примерно 36–37%.

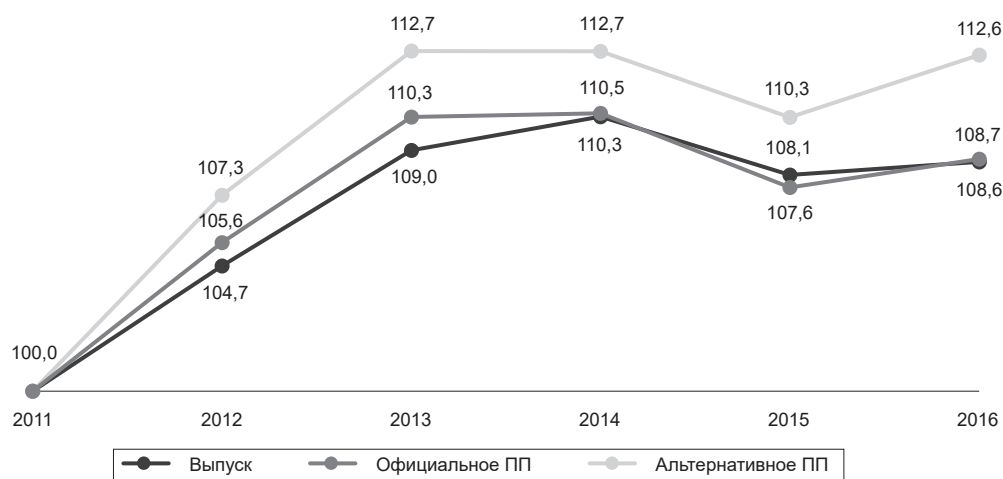


Рис. 6. Индексы физического объема выпуска и промежуточного потребления сферы услуг (в процентах к 2011 г.)

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

С измерительной точки зрения сфера услуг интересна тем, что в силу информационных ограничений пересчет промежуточных затрат отечественного производства в постоянные цены производился с помощью имплицитных дефляторов СНС по выпуску. Учитывая низкий удельный вес вторичных видов деятельности в выпуске сферы услуг, низкую зависимость от промежуточного импорта и небольшое различие между стоимостными оценками выпуска и промежуточного

потребления (на величину торгово-транспортных наценок программных продуктов [класс 72] и чистых налогов на продукты), использование имплицитных дефляторов СНС по выпуску можно считать приемлемым. Кроме того, в отличие от обрабатывающих и добывающих отраслей сфера услуг, которая здесь рассматривается без учета торговли, в значительно меньшей степени подвержена влиянию отечественных вертикально интегрированных предприятий.

**Темпы прироста официальных и альтернативных показателей выпуска, промежуточного потребления и ВДС
сферы услуг**

Годы	Темпы прироста, в процентах к предыдущему году			Промежуточное потребление, в процентах к выпуску	Доля в промежуточном потреблении, процентов			
	выпуск	промежуточное потребление	ВДС		отечественной продукции	импортной продукции	торгово- транспортных наценок	чистых налогов на продукты
Официальные оценки								
2011					-	-	-	-
2012	4,7	5,6	4,2		-	-	-	-
2013	4,1	4,4	3,9		-	-	-	-
2014	1,2	0,1	1,8		-	-	-	-
2015	-2,0	-2,5	-1,7		-	-	-	-
2016	0,5	1,0	0,2		-	-	-	-
Альтернативные оценки								
2011				36,4	80,2	11,1	4,7	4,0
2012	4,7	7,3	3,2	37,3	80,5	11,3	4,7	3,5
2013	4,1	5,0	3,6	37,6	81,3	11,1	4,6	3,1
2014	1,2	0,0	1,9	37,2	82,6	9,9	4,7	2,8
2015	-2,0	-2,2	-1,9	37,1	84,8	7,5	5,0	2,7
2016	0,5	2,1	-0,5	37,7	85,1	6,5	5,1	3,3

Примечание. Расхождения суммы по строкам с итоговой строкой по компонентам промежуточного потребления вызваны округлением.

Источник: расчеты автора по данным Росстата. URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

Как видно из рис. 6 и таблицы 7, динамика всех трех показателей — выпуска, официальных и альтернативных оценок промежуточного потребления — довольно близка друг к другу. Это связано с тем, что в построении динамики официальных показателей выпуска и промежуточного потребления использовались ИФО выпуска, тогда как обратные им дефляторы СНС по выпуску применялись для пересчета в постоянные цены промежуточного потребления отечественного производства — основной составляющей промежуточного потребления.

При переходе к анализу результатов двойного дефлятирования на уровне отраслей у наиболее крупной из них, «Строительство» F (класс 45), оценки альтернативного промежуточного потребления и официального показателя демонстрируют высокую волатильность, а в отдельные периоды сопоставлений (2013 г. к 2012 г., 2015 г. к 2014 г.) — и противоположную друг к другу динамику. Определенную роль в этом могло сыграть сочетание двух факторов: 1) прямого и опосредованного (то есть через потребление отечественных товаров промежуточного назначения, для производства которых используется импорт) потребления импортной продукции промежуточного назначения²⁷; 2) низкое качество используемых дефляторов по импорту. Отметим высокую волатильность результатов двойного дефлятирования

для отрасли «Производство кокса; производство нефтепродуктов» (класс 23), также относящейся к наиболее крупной из отраслей, и «Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях» (класс 01). Продукция этих двух отраслей имеет низкую зависимость от импорта и проста в измерении, поскольку качество продукции со временем не меняется. В этой связи причины волатильности альтернативных оценок промежуточного потребления в отраслевом разрезе требуют дополнительного изучения.

Заключение

Работа посвящена вопросам построения альтернативных оценок динамики ВВП и ВДС в Российской Федерации в постоянных ценах техникой двойного дефлятирования. Данный подход позволяет учесть зависимость российского производства от отечественных и импортных поставок продукции промежуточного назначения, и выявить отрасли, на которые падает основная нагрузка по оплате торгово-транспортных наценок и чистых налогов на продукты.

В периоде с 2011 по 2016 г. альтернативные оценки индексов физического объема ВВП и ВДС продемонстрировали менее высокие темпы роста по сравнению с официальными показателями. Это обусловлено опережающим ростом альтер-

²⁷ О зависимости отраслевых производств от импортных поставок также см. [19].

нативных оценок промежуточного потребления по сравнению с официальными показателями промежуточного потребления.

Результаты декомпозиции альтернативных оценок промежуточного потребления свидетельствуют о вытеснении отечественной продукцией промежуточного назначения импортных аналогов. Сложившаяся динамика показателей демонстрирует явные признаки локализации производства, что можно связать с переходом предприятий на отечественный аутсорсинг и реализацией политики импортозамещения.

По нашим оценкам, передача предприятиями отдельных производственных процессов на аутсорсинг происходила в течение всего периода наблюдения и, по всей видимости, была обусловлена необходимостью оптимизации затрат в конкурентной борьбе за рынки сбыта. Тогда как переход на отечественную продукцию промежуточного назначения обрабатывающих производств явился результатом бюджетного стимулирования, реализуемого через канал госзакупок с конца 2014 г.

Для понимания того, происходило ли вытеснение отечественными товарами и услугами промежуточного назначения импортных аналогов после 2016 г., необходимы более длинные ряды таблиц использования в постоянных ценах.

Вместе с тем очевидно присутствие измерительных проблем применения двойного дефлятирования, наиболее явно проявляющихся при переходе к анализу показателей менее высоких уровней агрегирования.

В числе наиболее значимых можно выделить следующие.

Во-первых, особенности учета деятельности вертикально интегрированных предприятий и трансфертного ценообразования порождают искажения в структуре и абсолютных значениях показателей выпуска, промежуточного потребления и ВДС на уровне разделов и отраслей. Эти искажения затем транслируются в дефлятируемые показатели. Однако о наличии этих проблем не упоминается ни в комментариях к таблицам «затраты-выпуск», ни в статистической методологии Росстата по переоценке валового внутрен-

него продукта Российской Федерации в постоянные цены. По этой причине необходимы полные и подробные пояснения, позволяющие дать возможность потребителю статистической информации разобраться, как строятся показатели таблиц «затраты-выпуск» по Российской Федерации. Отсылки к международным руководствам СНС в данном случае явно недостаточны, поскольку они не учитывают страновую специфику²⁸.

Во-вторых, среди всех случаев сопоставления индексы количеств промежуточного потребления обрабатывающих производств продемонстрировали наибольший разрыв с их официальными аналогами. Это могло быть вызвано смещениями, привносимыми процедурой дефлятирования в индексы количеств для сложной продукции, к которой относятся товары промежуточного назначения обрабатывающих производств. В этой связи для перехода к анализу показателей ВДС на уровне разделов и отраслей необходимо улучшать качество дефляторов по отечественной и импортной продукции промежуточного назначения.

В-третьих, для анализа содержательных и измерительных проблем очевидна потребность в длинных рядах таблиц ресурсов и использования, представленных в единой классификации, тогда как официальные ряды таблиц использования по России, применяемые для построения оценок ВВП в постоянных ценах, приведены в разных классификациях. Для обеспечения сопоставимости показателей в более длительном периоде времени потребуются детальные переходные ключи между классификаторами ОКВЭД-2007 и ОКВЭД2. В случае их отсутствия необходимо прибегать к различного рода досчетам, что увеличивает вероятность возникновения погрешностей измерения в самих таблицах и рассчитанных на их основе показателях.

Наконец, не стоит забывать, что высокая волатильность результатов расчетов двойным дефлятированием, выявленная на отраслевых показателях, может быть связана с ошибками измерения. Для российской экономики, часто подвергаемой различного рода шокам: ухудшение условий торговли и введение различного рода санкций и ответных контрсанкций, вероятность их появления

²⁸ Отметим, что Росстат ведет активную методологическую работу по учету деятельности вертикально интегрированных компаний на территориальном уровне. Методические указания по вопросам гармонизации статистических данных на основе производственных единиц для формирования ВВП и ВРП производственным методом (URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/met608-31082022.pdf>). Душечкин А.В. Методология гармонизации статистических данных на основе производственных единиц в соответствии с методологией СНС-2008. Доклад на заседании Научно-методологического совета Росстата. 27 апреля 2022 г.

существенно увеличивается. Отсюда в современных условиях более простые подходы к построению динамики ВДС и ВВП могут оказаться и более предпочтительными.

Таким образом, использование техники двойного дефлятирования позволяет, с одной стороны, лучше понять характер экономического развития, а с другой — способствует выявлению измерительных проблем. Проведенный анализ свидетельствует о необходимости продолжить исследование в данном направлении и пока повременить с переходом к технике двойного дефлятирования в официальной методологии. Такой переход станет целесообразным, когда будут решены препятствующие этому проблемы российской статистики.

Литература

1. **Ahmad N.** Constant Price Input-Output Supply-Use Balances: An Approach to Improving the Quality of the National Accounts // *Economic Trends*. 1999. No. 548. July. P. 29–36.
2. **Котляров И.Д.** Локализация производства как инструмент импортозамещения // *ЭКО*. 2016. № 8. С.128–140.
3. **Котлярова С.Н., Лаврикова Ю.Г., Аверина Л.М.** Роль локализации промышленного производства в политике импортозамещения // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2017. Т. 10. № 5. С.115–127.
4. **Hufbauer G.C.** et al. Local Content Requirements: A Global Problem. Washington, DC: Peterson Institute For International Economics, 2013. 212 p.
5. **Wilke N.** et al. Production Localization in Russia. St. Petersburg: Beiten Burkhardt, 2020. 20 p.
6. **Oulton N.** et al. Double Deflation: Theory and Practice. London: Centre for Macroeconomics Economic Statistics Centre of Excellence National Institute of Economic and Social Research, 2018. 57 p.
7. **Rajakumar J.D., Shetty S.L.** Gross Value Added: Why Not the Double Deflation Method for Estimation? // *Economic and Political Weekly*. 2015. Vol. 50. No. 33. P. 78–81.
8. **Wu H.X., Keiko I.** Reconstructing China's Supply-Use and Input-Output Tables in Time Series. RIETI Discussion Paper Series 15-E-004 January 2015. 24 p.
9. **Бессонов В.А.** Введение в анализ российской макроэкономической динамики переходного периода. М.: Институт экономики переходного периода, 2003. 151 с.
10. **Бессонов В.А.** Проблемы анализа российской макроэкономической динамики переходного периода. М.: Институт экономики переходного периода, 2005. 244 с.
11. **Баранов Э.Ф.** и др. Вопросы построения таблиц «затраты-выпуск» России в международных классификаторах // *Экономический журнал ВШЭ*. 2014. Т. 18. № 1. С. 7–42.
12. **Hill T.P.** The Measurement of Real Product: A Theoretical and Empirical Analysis of Growth Rates, for Different Industries and Countries. Paris: OECD, 1971. 119 p.
13. **Semykina I.** Opportunities and Benefits of local Content Requirement Policy: Case of Eastern Siberian Oil and Gas Industry. 55th Congress of the European Regional Science Association: «World Renaissance: Changing Roles for People and Places». 25–28 August 2015. Lisbon. Portugal. 13 p.
14. **Deringer H.** et al. The Economic Impact of Local Content Requirements: A Case Study of Heavy Vehicles // *European Center for International Political Economy. Occasional paper*. 2018. No. 1. 46 p.
15. **Bartist S., Hepburn C.** Intermediate Inputs and Economic Productivity // *Philosophical Transactions. Series A. Mathematical, Physical, and Engineering Sciences*. 2013. Vol. 371. P. 2–21. doi: <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0565>.
16. **Богачева И., Поршаков А., Турдыева Н.** Секторальный реальный эффективный обменный курс и отраслевая конкурентоспособность в России // *Серия докладов об экономических исследованиях. Центральный Банк Российской Федерации*. 2020. № 59. 52 с.
17. **Пономаренко А.Н., Мурадов К.Ю.** Новая статистика движения добавленной стоимости в международной торговле // *Экономический журнал ВШЭ*. 2014. Т. 18. № 1. С. 43–79.
18. **Татаринев А.А.** Статистические единицы производства в системе национальных счетов // *Вопросы статистики*. 2016. № 2. С. 3–12.
19. **Стрижкова Л.А.** Использование таблиц «затраты-выпуск» при оценке зависимости российской экономики от импорта и процессов импортозамещения // *Вопросы статистики*. 2016. № 5. С.3–22.

Информация об авторе

Старицына Елена Алексеевна — канд. экон. наук, научный сотрудник Отдела анализа отраслей реального сектора и внешней торговли Института «Центр развития», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). 109074, г. Москва, Славянская пл., д. 4, стр. 2, каб. 213. E-mail: estaritsyna@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4003-7700>.

Финансирование

Статья подготовлена в ходе проведения исследования в рамках проекта, финансируемого Программой фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

Благодарность

Автор выражает глубокую признательность канд. физ.-мат. наук, начальнику отдела анализа отраслей реального сектора и внешней торговли Института «Центр развития» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Бессонову В.А. и д-ру экон. наук, Ординарному профессору НИУ ВШЭ, главному научному сотруднику Института «Центр развития» Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [Баранову Э.Ф.] за полезные замечания при подготовке статьи.

References

1. Ahmad N. Constant Price Input-Output Supply-Use Balances: An Approach to Improving the Quality of the National Accounts. *Economic Trends*. 1999;548(July):29–36.
2. Kotlyarov I.D. Localization of Production as a Tool for Import Substitution. *ECO*. 2016;8:128–140. (In Russ.)
3. Kotlyarova S.N., Lavrikova Yu.G., Averina L.M. The Role of Localization of Industrial Production in the Import Substitution Policy. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2017;10(5):115–127. (In Russ.)
4. Hufbauer G.C. et al. *Local Content Requirements: A Global Problem*. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics; 2013. 212 p.
5. Wilke N. et al. *Production Localization in Russia*. St. Petersburg: Beiten Burkhardt; 2020. 20 p.
6. Oulton N. et al. *Double Deflation: Theory and Practice*. London: Centre for Macroeconomics Economic Statistics Centre of Excellence National Institute of Economic and Social Research; 2018. 57 p.
7. Rajakumar J.D., Shetty S.L. Gross Value Added: Why Not the Double Deflation Method for Estimation? *Economic and Political Weekly*. 2015;50(33):78–81.
8. Wu H.X., Keiko I. Reconstructing China's Supply-Use and Input-Output Tables in Time Series. *RIETI Discussion Paper Series 15-E-004*. January 2015. 24 p.
9. Bessonov V.A. *Introduction to the Analysis of Russian Macroeconomic Dynamics of the Transition Period*. Moscow: Institute for the Economy in Transition; 2003. 153 p. (In Russ.)
10. Bessonov V.A. *Problems of Analysis of Russian Macroeconomic Dynamics of the Transition Period*. Moscow: Institute for the Economy in Transition; 2005. 244 p. (In Russ.)
11. Baranov E.F. et al. Problems of Constructing Russian Input-Output Tables into the International Classifications. *HSE Economic Journal*. 2014;18(1):7–42. (In Russ.)
12. Hill T.P. *The Measurement of Real Product: A Theoretical and Empirical Analysis of Growth Rates, for Different Industries and Countries*. Paris: OECD; 1971. 119 p.
13. Semykina I. *Opportunities and Benefits of Local Content Requirement Policy: Case of Eastern Siberian Oil and Gas Industry*. In: 55th Congress of the European Regional Science Association: «World Renaissance: Changing Roles for People and Places», 25–28 August 2015, Lisbon, Portugal. 13 p.
14. Deringer H. et al. The Economic Impact of Local Content Requirements: A Case Study of Heavy Vehicles. *ECIPE Occasional Paper*. 2018; 1. 46 p.
15. Bartist S., Hepburn C. Intermediate Inputs and Economic Productivity. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Series A. Mathematical, Physical, and Engineering Sciences*. 2013;371(1986):2–21. Available from: <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0565>.
16. Bogacheva I., Porshakov A., Turdyeva N. Sectoral Real Effective Exchange Rate and Sectoral Competitiveness in Russia. *Bank of Russia Working Paper Series*. 2020;59. 52 p. (In Russ.)
17. Ponomarenko A.N., Muradov K.Yu. New Statistics of International Trade in Value Added Terms. *HSE Economic Journal*. 2014;18(1):43–79. (In Russ.)
18. Tatarinov A.A. Statistical Units of Production in the System of National Accounts. *Voprosy Statistiki*. 2016;(2):3–12. (In Russ.)
19. Strizhkova L.A. Using «Input-Output» Tables in Estimating the Dependence of Russian Economy on Import and Import Substitution Processes. *Voprosy Statistiki*. 2016;(5):3–22. (In Russ.)

About the author

Elena A. Staritsyna – Cand. Sci. (Econ.), Research Fellow, Department for Analysis of Real Economy Sector Industries and Foreign Trade, Centre of Development Institute, National Research University Higher School of Economics (HSE University). 4, Slavyanskaya Sq., Bldg. 2, Room 213, Moscow, 109074, Russia. E-mail: estaritsyna@hse.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4003-7700>.

Funding

The article was prepared as part of a research project funded by the Basic Research Program of the National Research University Higher School of Economics.

Acknowledgements

The author expresses deep gratitude to Vladimir A. Bessonov, Candidate of Science in Physics and Mathematics, Head of the Department for Analysis of Real Economy Sector Industries and Foreign Trade of the Centre of Development Institute of the National Research University Higher School of Economics, and [Eduard F. Baranov], Doctor of Sciences in Economics, Tenured Professor of the National Research University Higher School of Economics, Chief Research Fellow of the Centre of Development Institute of the National Research University Higher School of Economics for useful comments received while working on the article.