

**МИРОВЫЕ МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ БАЛАНСЫ
КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ «ТОЧЕК РОСТА»
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ¹**

https://doi.org/10.29003/m898.sp_ief_ras2019/27-39

Так называемые «точки роста» национальной экономики так или иначе связаны со спросом на продукцию «растущей» отрасли. Известно, что затраты i -й отрасли на j -й конечный спрос определяются как $l_{ij} \times y_j$, где l_{ij} – коэффициенты полных затрат i -й отрасли на единицу конечного спроса j -й отрасли (по-другому – «леонтьевские коэффициенты»), y_j – конечный спрос j -й отрасли. Таким образом, спрос на продукцию i -й отрасли со стороны j -й отрасли определяется двумя компонентами: коэффициентом полных затрат и объемом конечного спроса. Поэтому оценка «точек роста» предполагает обязательный анализ обеих компонент. Транслирование данного подхода на мировой межотраслевой баланс предполагает оценку затрат i -й отрасли r -й страны на j -й конечный спрос s -й страны: $l_{ij}^{rs} \times f_j^s$, где l_{ij}^{rs} – коэффициенты полных затрат i -й отрасли r -й страны на j -й конечный спрос s -й страны, f_j^s – конечный спрос j -й отрасли s -й страны [1-2]. Данный подход позволяет оценить перспективы отраслей национальной экономики с точки зрения повышения эффективности их участия в международном разделении труда.

Попытка оценки, так называемых, «точек роста» выполнена на основе двух вариантов мировых межотраслевых балансов за 2011-й год, приведенных в базах данных WIOD и OECD. В первой из них мировые таблицы затраты-выпуск составлены в разрезе 35-ти отраслей для 40 стран и остального мира. Мировые балансы OECD составлены в разрезе 34-х отраслей для 63-х

¹ Статья подготовлена при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00824а «Инструментарий макроструктурного прогнозирования с учетом количественных параметров национальной экономики в глобальных цепях стоимости».

стран и остального мира. Различия между отраслевыми классификаторами двух вариантов, в основном, заключаются в уровне агрегирования отраслей науки, торговли и транспорта. В базе данных WIOD отрасль науки входит в объединение четырех различных отраслей: аренды машин и оборудования, компьютерных услуг, исследования и разработок и прочих бизнес услуг. Отраслевой классификатор базы данных OECD эту сборную отрасль разбивает на три: аренду машин и оборудования, компьютерные услуги и на исследования и разработки и прочие бизнес услуги (по сути, отрасль науки рассматривает отдельно, что является несомненным достоинством при решении задач оценки вклада науки в экономику). И в то же время, в этой базе данных, в отличие от WIOD, торговля не деагрегируется на подотрасли, равно, как и транспорт. Что касается перечня стран, база данных OECD, кроме того, что охватывает все страны WIOD, дополнительно включает такие страны, как Аргентина, Чили, Южная Африка, Тунис, Саудовская Аравия, Сингапур, Вьетнам и др., с отдельными из которых Россия имеет значимые торговые контакты.

Для обоих вариантов мировых балансов выполнены расчеты коэффициентов полных затрат и проведено сопоставление значимых коэффициентов полных затрат добывающей отрасли России для баз данных WIOD и OECD. Сокращенный вариант данных приведен в табл. 1 (полная версия – в *Приложении*). Наибольшие различия для значимых коэффициентов полных затрат добывающей отрасли России наблюдаются на нефтепереработку Литвы, Чехии, Словакии, электроэнергетику Болгарии. Рассмотрим каждый случай отдельно.

Что касается Литвы, в 2006 г., после того, как польский Orlen, обойдя Лукойл и ТНК-ВР, выкупил Мажекяйский НПЗ, до этого принадлежавший российскому концерну ЮКОС, российская сторона, сославшись на многочисленные дефекты трубопровода «Дружба», прекратила по нему поставки нефти в Литву. Этот факт в балансах OECD за 2011-й год учтен и коэффициенты прямых затрат российской добычи на нефтепереработку Литвы обнулены, а в балансе WIOD за 2011 г. – нет, и соответствующий коэффициент полных затрат, рассчитанных по данным WIOD, равен 0,4636.

В структуре производства электроэнергии Болгарии более половины приходится на ТЭС, а импорт газа полностью покрывает Газпром. Поэтому нет оснований не доверять коэффициенту полных затрат, рассчитанному на основе баланса OECD, равному 0,22.

Таблица 1

Коэффициенты полных затрат добывающей отрасли России²

Страна	Отрасли-потребители	
	OECD	WIOD
Болгария	0,22	0,07
Чехия	0,27	0,09
Финляндия	0,28	0,40
Франция	0,06	0,09
Германия	0,09	0,02
Греция	0,17	0,21
Венгрия	0,29	0,24
Италия	0,11	0,25
Литва	0,02	0,46
Нидерланды	0,10	0,17
Польша	0,19	0,23
Словакия	0,43	0,24
Швеция	0,17	0,33

Несмотря на некоторое снижение импорта российской нефти, нефтепереработка Чехии также в основном ориентирована на нефтепровод «Дружба» – больше половины импортируемой нефти приходится на долю России и величина коэффициента полных затрат, рассчитанный по данным WIOD, равный 0,09, может быть занижен. Возможно, коэффициент полных затрат российской добычи на нефтепереработку Словакии, рассчитанный по данным OECD, равный 0,43, великоват, хотя показатель не противоречит полной зависимости нефтепереработки Словакии от российской нефти.

Конечно, каждая база данных имеет свои погрешности. Кроме того, коэффициенты полных затрат, рассчитанные на основе двух баз данных по определению не могут совпадать – в силу различия отраслевых классификаций и перечня стран, предполагающего участие различного перечня коэффициентов прямых за-

² Все коэффициенты полных затрат, кроме Болгарии, приведены для нефтепереработки, для Болгарии – на электроэнергетику.

трат в образовании полных затрат. Но с учетом более широкого перечня стран, более удобного классификатора отраслей, а также отдельных случаев более точных данных, принято решение о выполнении анализа коэффициентов полных затрат на основе мировой таблицы затраты-выпуск базы данных OECD. В дальнейшем, если это специально не оговаривается, все количественные показатели приведены на основе базы данных OECD.

Поскольку задача заключается именно в анализе коэффициентов полных затрат, независимо от масштабов отрасли или в целом экономики потребляющей страны, был выполнен отбор элементов матрицы L (матрица коэффициентов полных затрат или леонтьевских коэффициентов), превышающих 0,05 и представляющих полные затраты российских отраслей на производство продукции других стран. С учетом того, что граничное значение достаточно произвольное, в дальнейшем по мере необходимости (например, с учетом масштабов отрасли и/или экономики, или для исследования специальных вопросов) возвращались и к меньшим значениям.

Нельзя сказать, что набор коэффициентов оказался совершенно неожиданным. В основном значимыми оказались коэффициенты полных затрат таких российских отраслей, как добывающая, основные металлы, торговля и транспорт.

Через свой многокомпонентный состав продукция добывающей отрасли затрачивается на отрасли нефтепереработка, электроэнергетика, основные металлы, строительные материалы, а через косвенные затраты – на отрасли химическая промышленность, реже транспорт, строительство, резино-пластмассовые изделия и некоторые другие. В полном составе основные потребляющие отрасли представлены в Болгарии, в Литве (исключая нефтепереработку) в добавление к основным отраслям представлены добыча, резино-пластмассовые изделия, деревообработка, целлюлозно-бумажная отрасль, почти в полном составе – в Чехии, Венгрии, Латвии, Польше, Словакии, Хорватии, в уменьшенном составе – в Финляндии, Эстонии, нефтепереработкой и химической промышленностью – в Греции, нефтепереработкой и электроэнергетикой в Италии и Нидерландах, Румынии, нефтепереработкой – в Австрии, Испании, Франции, Швеции, Германии.

Коэффициенты полных затрат российских основных металлов, превышающие 0,05 наблюдаются в основном для тех же стран (исключая Австрию, Францию, Испанию, но включая Турцию), но с меньшим количеством потребляющих отраслей, к которым относятся те же основные металлы, металлические изделия, нефтепереработка. Что касается торговли, то затраты этой отрасли носят сопровождающий характер, коэффициенты, в основном, высоки для отраслей-потребителей продукции добывающей отрасли. Аналогичная ситуация для транспортных услуг, с той разницей, что услуги, сопровождающие добывающую отрасль, предоставляются, в основном, нефтепереработке. Несмотря на значимые коэффициенты полных затрат торговли и транспорта, указанные отрасли в силу своей вторичности самостоятельно не могут обеспечить приведение в движение точек роста.

Следует отметить, что коэффициенты полных затрат значимых отраслей, таких, как добывающая отрасль, торговля, транспорт вполне коррелируют с их коэффициентами прямых затрат [3]. Например, коэффициент детерминации для регрессионной модели зависимости коэффициентов полных затрат добывающей отрасли России на продукцию различных отраслей других стран от соответствующих коэффициентов прямых затрат составляет 0,90. Аналогичный показатель для отрасли торговля составляет 0,80, для транспорта 0,60. Практически косвенные затраты в какой-то степени автономны только для транспорта. Таким образом, коэффициенты полных затрат российского сырья в основном дают ту же картину, что и коэффициенты прямых затрат.

Что касается, например, коэффициентов прямых затрат добывающей отрасли России на нефтепереработку, то картина следующая. Для Чехии, Эстонии, Финляндии, Венгрии, Польши, Болгарии, Словакии указанный коэффициент незначителен для всех конкурирующих поставок, кроме российских.

Как видим, такие страны, как Чехия, Словакия, Венгрия, Болгария, Финляндия, Эстония, Польша почти полностью ориентированы на российскую нефть. Конечно, нефтеперерабатывающие отрасли этих стран являются точками роста для российской добычи. Но весь вопрос в том, что с учетом масштабов экономики и перерабатывающих отраслей, насколько нефтепереработка в этих странах может вырасти и каков будет

суммарный прирост спроса на российскую добычу. Удельные затраты российской добычи почти полностью представляют технологические показатели затрат нефти на нефтепереработку и рост их если и возможен, то в узких пределах. Поэтому рост спроса на российскую нефть возможен в основном за счет расширения нефтепереработки этих стран.

С позиций предъявления выросшего спроса на российскую нефть, на наш взгляд, больше оптимизма вызывают такие страны, как Германия, Италия, Франция, Швеция, Нидерланды, Греция. Во всяком случае, в этих странах, хотя бы теоретически есть две возможности увеличения спроса на российскую нефть: за счет роста удельных затрат российской нефти и за счет объемов нефтепереработки. Удельные затраты могут быть увеличены за счет замещения конкурирующих поставок, вопрос о котором, как известно, выходит за рамки теории «затраты-выпуск». Объемы нефтепереработки могут вырасти за счет роста экономик указанных стран

Но не все коэффициенты полных затрат коррелируют с коэффициентами прямых затрат. Есть отрасли, которые помимо спроса на прямые поставки сырья, инициируют в достаточно больших объемах спрос на те же виды сырья через косвенные затраты, тем самым являя собой скрытые «точки роста». К сожалению, таких немного. Например, сказанное относится к затратам продукции добывающей отрасли на химическую промышленность (через нефтепереработку), основных металлов на машиностроение.

Доля косвенных затрат в полных затратах российской добычи на химическую промышленность разных стран меняется в диапазоне от 0,5 до 0,95. Таким образом, химическая промышленность стран-импортеров могла бы стать катализатором роста спроса на российскую добычу. К сожалению, доля косвенных затрат высока от небольших величин коэффициентов полных затрат. Поэтому, при сложившихся торговых отношениях, вряд ли химическая отрасль может предъявить высокий спрос на российскую добычу.

Для основных металлов наблюдаются значимые косвенные затраты на машиностроительные отрасли – доля косвенных затрат в полных затратах составляет от 0,5 до 0,8. Поэтому ожидаемым является рост спроса на основные металлы в связи с

оживлением в машиностроительных отраслях. В частности спрос на основные металлы может в какой-то степени увеличиться в связи с ростом производства машиностроительной продукции в Турции, Финляндии, Болгарии, Греции, Латвии, Литве, Польше, Словении, Индии, Саудовской Аравии, Таиланде, Тайване, Тунисе.

Если подходить к поиску «точек роста» с двух позиций: удельных затрат и масштабов отраслей-потребителей, необходим анализ числовых параметров России в ГЦС (глобальных цепях стоимости) [4]. В табл. 2 приведены доли стран, составляющих три четверти добавленной стоимости России, инициируемой иностранным конечным спросом (к слову сказать, иностранный конечный спрос инициирует 24,3% общего объема создаваемой в России добавленной стоимости. Тот же самый показатель, по расчетам на основе базы данных WIOD, составляет 26,5%).

Таблица 2

Удельный вес стран в межстрановом распределении добавленной стоимости России, %

Страна	Удельный вес	Страна	Удельный вес
Остальной мир	14,3	Чехия	1,8
Китай	9,6	Венгрия	1,6
США	8,2	Словакия	1,6
Германия	7,4	Греция	1,5
Италия	5,8	Швеция	1,4
Япония	5,2	Болгария	1,0
Франция	4,3	Литва	0,5
Польша	3,7	Латвия	0,2
Испания	2,7	Словения	0,2
Нидерланды	2,0	Эстония	0,2
Финляндия	1,9		

Расчеты показывают, что ранжировка стран в цепи распределения добавленной стоимости (табл. 2), создаваемой Россией, существенно отличается от порядка коэффициентов полных затрат. Например, страны с высокими коэффициентами прямых и полных затрат российской добычи на нефтепереработку, такие, как Чехия, Венгрия, Словакия, Болгария, Эстония, вместе взятые, предъявляют меньше спроса на российскую добавленную стоимость, чем Германия.

Отраслей, создающих 86,1% добавленной стоимости на нужды иностранного конечного спроса всего 8. Данные по ним в убывающем порядке приведены в табл. 3.

Таблица 3

Отраслевая структура российской добавленной стоимости, инициируемой иностранным конечным спросом, %

Добыча	Торговля	Транспорт	Нефтепереработка	Основные металлы	Электроэнергетика	Финансовое посредничество	Химическая промышленность
31,6	22,2	7,9	7,6	6,3	4,3	3,6	2,6

Анализ отраслевой структуры добавленной стоимости на нужды иностранного конечного спроса показывает, что кроме отраслей, выявленных через коэффициенты полных затрат, значимые объемы добавленной стоимости за пределы страны распределяют такие отрасли, как нефтепереработка, электроэнергетика, финансовое посредничество химическая промышленность. Как видим, доля торговли и транспорта, вместе взятых, немногим меньше удельного веса добывающей отрасли. Порядок, установленный коэффициентами полных затрат, нарушается нефтепереработкой. Коэффициенты полных затрат данной отрасли вышли за нижние границы отбора в силу относительно небольшой доли нефтепродуктов в структуре затрат отраслей. Хотя по объему добавленной стоимости, инициируемой иностранным конечным спросом, нефтепереработка опережает основные металлы. Добавленная стоимость нефтепереработки инициируется в основном конечным спросом строительства и транспорта – остального мира, США и Китая. В небольших количествах добавленная стоимость российской нефтепереработки удовлетворяет конечный спрос торгово-транспортных отраслей, строительства и нефтепереработки Франции, строительства и нефтепереработки Германии, торговли нефтепереработки Италии.

Добавленная стоимость химической промышленности на нужды иностранного конечного спроса в основном создается для остального мира. Ну и конечно не обходится без китайского строительства, американских государственного управления, строительства, здравоохранения. Есть небольшие связи с индийским строительством, бразильскими сельским хозяйством, химической и пищевой промышленностью. В целом, складывается впечатление, что у отраслей «нефтепереработка» и «химическая промышленность» нет «целевой аудитории» – они зависят от мировой экономики и экономики крупных стран. Отмеченное относится также и к электроэнергетике.

В распределении добавленной стоимости российской добычи и основных металлов по отраслям и странам (табл. 4), составляющим первую десятку в ранжировке, также не наблюдаются страны и отрасли с наибольшими коэффициентами полных затрат.

Таблица 4

Распределение добавленной стоимости по отраслям и странам, %

Страна	Отрасль	Удельный вес в добавленной стоимости добычи
Российская добывающая промышленность		
Китай	Строительство	2,44
Остальной мир	Строительство	1,59
Германия	Нефтепереработка	1,47
Италия	Нефтепереработка	1,29
Япония	Нефтепереработка	1,12
США	Государственное управление	0,98
Франция	Нефтепереработка	0,79
США	Нефтепереработка	0,79
Остальной мир	Электроэнергетика	0,76
Нидерланды	Нефтепереработка	0,62
Российские основные металлы		
Остальной мир	Строительство	7,34
Китай	Строительство	1,87
Индия	Строительство	1,25
Германия	Автомобилестроение	1,11
Турция	Строительство	1,08
США	Государственное управление	0,90
США	Автомобилестроение	0,85
Турция	Вторичная переработка	0,77
США	Строительство	0,74
Япония	Строительство	0,68

Таким образом, делая выводы, можно отметить, что только значений коэффициентов полных затрат недостаточно для определения «точек роста». На наш взгляд, анализ коэффициентов полных затрат должен сопровождаться исследованием количественных параметров России в ГЦС. Несомненно, коэффициенты полных затрат являются показателями более адресными, чем числовые параметры ГЦС. Последние, в первую очередь, показывают зависимость национальной экономики от мировой экономики и от крупных стран. На первый план выходят крупные экономические системы. Например, отрасль «Государственное управление» США вряд ли может служить ориентиром для развития добывающей отрасли и основных металлов России, хотя значится в первой десятке «потребителей» для обеих отраслей. В то же время, доли нефтепереработки и автомобилестроения Германии, также входящие в первую десятку, вполне коррелируют с коэффициентами полных затрат и дают представление о возможных масштабах роста спроса со стороны указанных отраслей на российскую добычу и основные металлы, учитывающее оба параметра спроса – удельные затраты и масштабы отраслей-потребителей. И если продолжить анализ данных, подобных приведенным в табл. 4, то можно увидеть те же отрасли и страны, выбранные в силу существенности коэффициентов полных затрат, но уже по значимости скорректированные с учетом масштабов отраслей и экономик. Страны и отрасли имеющие наибольшие коэффициенты полных затрат продукции российских отраслей, такие, как Болгария, Венгрия, Чехия, Словакия, Эстония по спросовой привлекательности несколько уступают странам с крупной экономикой, но сохраняют значимые позиции в спросе на российскую продукцию. Подтверждается прежняя версия о достаточно высоких позициях в обеспечении спроса на российскую добычу со стороны таких стран, как Германия, Италия, Франция, Нидерланды, Испания, Греция. Благодаря значимым величинам обеих компонент спроса – удельных затрат и масштабов – достаточно высокие позиции сохраняет Польша.

В заключение отметим, что в задачу анализа «затраты-выпуск» не входит оценка возможностей реализации выявленного потенциала спроса со стороны отраслей и стран, та-

ких, как замещение конкурентных поставок, расширение производства и др.

Выводы

- Ранжировка коэффициентов полных затрат российской продукции на производство других стран, в большинстве своем, идентична ранжировке коэффициентов прямых затрат.
- Величина коэффициента полных затрат не является определяющим фактором для оценки текущего и потенциального спроса. Необходимо учитывать масштабы экономики стран торговых партнеров.
- Поскольку коэффициенты прямых затрат составляют основную часть коэффициентов полных затрат, «точки роста», в основном, связаны с увеличением прямых поставок. Прямые поставки, в свою очередь, зависят от удельных затрат российской продукции и масштабов экономики торгового партнера. Рост удельных затрат российской продукции означает замещение конкурирующих поставок. Заметим, что оценка такой возможности выходит за рамки метода «затраты-выпуск».
- С точки зрения тесноты экономических связей и, соответственно, величины коэффициентов полных затрат, наиболее значимыми являются такие страны, как Болгария, Чехия, Словакия, Венгрия, Хорватия, Польша, Литва, Латвия, Эстония. Однако потенциал роста спроса на российскую продукцию со стороны указанных стран невысок. Во-первых, потенциал роста коэффициентов прямых затрат невысок. Например, технологическая потребность в нефти на нефтепереработку почти полностью удовлетворяется российской нефтью. Во-вторых, рост спроса за счет ускорения динамики экономики указанных стран также невысок – за счет масштабов.
- При умеренных величинах коэффициентов полных затрат, но с учетом масштабов экономики, Германия, например, предъявляет больше спроса на российскую добавленную стоимость чем такие страны, как Чехия, Венгрия, Словакия, Болгария, Эстония, вместе взятые. Схожая ситуация наблюдается для Франции, Италии, Греции, Нидерландов и др. Та-

ким образом, если ориентироваться на «ведомый» рост российской экономики, то – это крупные страны.

- Существенная доля косвенных затрат в структуре полных затрат наблюдается достаточно редко. Таковыми, например, являются затраты российской добычи на химическую промышленность разных стран. То есть, существует «скрытый спрос» на российскую добычу со стороны химической промышленности. К сожалению, высокая доля косвенных затрат российской добычи на химическую промышленность приходится на небольшие значения полных затрат, которые в свою очередь зависят от прямых затрат. В данном случае рост коэффициентов прямых затрат может привести к непропорциональному росту спроса на российскую продукцию. Аналогичная ситуация наблюдается для затрат основных металлов на машиностроение.
- В целом, существенные значения коэффициентов полных затрат приходятся на такие российские отрасли, как добыча, основные металлы, торговля, транспорт. При этом, торгово-транспортные коэффициенты «привязаны», в основном, к добыче и носят сопровождающий характер.
- С учетом масштабов конечного спроса, основная доля российской добавленной стоимости (более 85%), инициируемой иностранным конечным спросом, приходится на добывающую отрасль, торговлю, транспорт, нефтепереработку, основные металлы, электроэнергетику, финансовое посредничество, химическую промышленность.

Литература и информационные источники

1. Miller R.E., Blair P.D *Input-output analysis. Foundations and extensions. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 784 pages.*
2. Широ А.А., Саяпова А.Р., Янговский А.А. *Интегрированный межотраслевой баланс как элемент анализа и прогнозирования связей на постсоветском пространстве // Проблемы прогнозирования. 2015. № 1. С. 11-21.*
3. Саяпова А.Р., Сыртланов И.В., Широ А.А. *Межстрановой анализ пространственно-временных характеристик технологических коэффициентов // Проблемы прогнозирования. 2015. № 6. С. 31-44.*
4. Саяпова А.Р. *Количественные параметры глобальных цепей стоимости в макро-структурном прогнозировании // Проблемы прогнозирования. 2018. № 6. С. 51-61.*

Коэффициенты полных затрат добывающей отрасли России

Страны и отрасли – потребители	OECD	WIOD
Австрия		
Нефтепереработка	0,0547	0,0933
Болгария		
Нефтепереработка	0,3221	0,3531
Электроэнергетика	0,2219	0,0668
Строительные материалы	0,1145	0,059
Химическая промышленность	0,1411	0,0606
Чехия		
Нефтепереработка	0,2701	0,0921
Эстония		
Нефтепереработка	0,1571	0,0752
Электроэнергетика	0,1194	0,091
Испания		
Нефтепереработка	0,0634	0,0716
Финляндия		
Нефтепереработка	0,283	0,3984
Электроэнергетика	0,0784	0,0791
Франция		
Нефтепереработка	0,0573	0,0867
Германия		
Нефтепереработка	0,092	0,0212
Греция		
Нефтепереработка	0,1679	0,2084
Венгрия		
Нефтепереработка	0,2903	0,2355
Электроэнергетика	0,1261	0,2173
Основные металлы	0,1237	0,0557
Химическая промышленность	0,0727	0,0528
Италия		
Нефтепереработка	0,1075	0,2499
Электроэнергетика	0,0374	0,1204
Латвия		
Электроэнергетика	0,0846	0,1089
Литва		
Нефтепереработка	0,0212	0,4636
Электроэнергетика	0,1991	0,1068
Химическая промышленность	0,2614	0,3638
Резина и пластические материалы	0,0713	0,1215
Нидерланды		
Нефтепереработка	0,0962	0,1711
Электроэнергетика	0,032	0,055
Польша		
Нефтепереработка	0,194	0,2303
Электроэнергетика	0,0715	0,0504
Румыния		
Нефтепереработка	0,0759	0,0818
Словакия		
Нефтепереработка	0,4348	0,2445
Электроэнергетика	0,2182	0,0565
Швеция		
Нефтепереработка	0,1731	0,3256