

М.Ю. Ксенофонтов, А.А. Широ, Д.А. Ползиков, А.А. Янтовский

ОЦЕНКА МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫХ ЭФФЕКТОВ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ НА ОСНОВЕ ТАБЛИЦ «ЗАТРАТЫ-ВЫПУСК»

В данной статье рассматриваются вопросы расчета мультипликативных эффектов в современной экономике России. С помощью методики, основанной на статической модели межотраслевого баланса, оцениваются мультипликаторы прироста выпуска по различным видам деятельности. Анализируются ограничения и возможности применения методики расчета мультипликативных эффектов.

В 2017 г. для статистики и экономического анализа произошло знаковое событие: после преодоления целого ряда организационных, финансовых, методологических и бюрократических проблем Росстатом были опубликованы базовые таблицы «затраты-выпуск» за 2011 г. Значение этого события, которое прошло довольно буднично, для развития методов анализа и прогнозирования экономики трудно переоценить. Достаточно сказать, что до этого момента базовые таблицы «затраты-выпуск» формировались всего дважды: в 1987 г. (еще для РСФСР) и в 1995 г. Понятно, что за эти годы в структуре российской экономики произошли значительные изменения, действительный масштаб которых можно оценивать только на основе данных о системе межотраслевых связей, производстве и распределении продукции.

Симметричная таблица «затраты-выпуск» в советской и российской практике носит название «межотраслевой баланс» (МОБ) и рассматривается как наиболее развернутое описание экономики, не только содержащее данные о всех ключевых способах расчета ВВП (методами производства, использования и образования доходов), но и увязывающее их со структурой затрат по видам экономической деятельности.

Ранее отсутствие официальных таблиц «затраты-выпуск» ставило российских исследователей в сложное положение. С одной стороны, оно тормозило развитие высокоактуальных в условиях структурной перестройки экономики макроструктурных исследований. С другой – ренессанс межотраслевых расчетов и моделирования в мировой экономике не мог быть в полной степени поддержан аналогичными расчетами на основе российских данных [1].

Одной из сфер применения межотраслевого баланса является оценка мультипликативных эффектов развития отдельных видов деятельности и реализации крупных инвестиционных проектов. В данной работе будут рассмотрены мультипликативные эффекты прироста выпуска в различных секторах экономики. Здесь и далее под *мультипликативным эффектом* понимается прирост одного из макроэкономических показателей (валового выпуска, ВВП, доходов бюджета ...), который обусловлен распространением по системе межотраслевых связей первоначального импульса – увеличения выпуска в одном из секторов. *Мультипликатором* будем называть коэффициент, показывающий, как соотносятся между собой величина эффекта и обусловивший его начальный прирост производства.

При оценке мультипликативного эффекта прироста выпуска можно выделить два составляющих его эффекта.

1. *Эффект прироста производственных затрат.* Для описания механизма формирования эффекта может быть использована итеративная логика. При прочих равных условиях, прирост объемов производства по одному из видов деятельности предполагает увеличение соответствующих текущих производственных затрат. Это может стать фактором увеличения выпуска в смежных секторах (назовем их секторами первого уровня сопряжения), который, в свою очередь, создает импульс прироста текущего производственного спроса на продукцию более широкого круга секторов экономики (секторов второго уровня сопряжения) и т.д. С каждой итерацией исходный импульс затухает, т.е. порождает все меньший вклад в итоговый прирост валового выпуска в экономике.

2. *Эффект прироста добавленной стоимости.* Этот эффект возникает в связи с формированием у различных экономических субъектов (населения, государства, бизнеса) дополнительных доходов, которые обусловлены увеличением объемов выпуска в экономике и могут трансформироваться в прирост конечного спроса (прирост потребления домашних хозяйств, государственного потребления и накопления основного капитала). При прочих равных условиях, это приводит к расширению производства и дальнейшему распространению данного импульса по системе межотраслевых связей (по аналогии с эффектом прироста производственных затрат).

Методика оценки мультипликативных эффектов прироста выпуска. При оценке мультипликаторов для экономики в целом широко используются макроэкономические модели [2-4]. Для оценки эффектов на уровне отдельных секторов экономики, как правило, применяются методики, которые основываются на инструментарии межотраслевого баланса. Можно выделить три основных типа расчетов подобного рода:

- в рамках моделей общего равновесия с интегрированными в них таблицами «затраты-выпуск» [5; 6];
- в рамках статической модели межотраслевого баланса [7];
- в рамках модифицированной модели межотраслевого баланса, предполагающей использование эконометрических зависимостей для моделирования расходования дополнительных доходов на увеличение объемов конечного потребления [8; 9].

Модели общего равновесия (CGE, DCGE), включающие таблицы «затраты-выпуск» и матрицы институциональных счетов (SAM-matrix), используют производственные функции, а также систему уравнений, отражающих поведение разных экономических субъектов и базирующихся на положениях неоклассической теории. Поскольку ключевые зависимости подобных моделей имеют теоретический характер и не связаны напрямую с фактическими статистическими данными, а масштаб взаимодействий в ходе оценки мультипликативных эффектов чрезвычайно объемов, то говорить о транспарентности получаемых результатов практически невозможно.

Второй тип расчетов, хотя и формирует определенные представления о системе межотраслевых связей и полных затратах в экономике, позволяет оценить лишь эффект прироста производственных затрат, т.е. не учитывает эффекта прироста добавленной стоимости.

Данная проблема решается в рамках модифицированной модели межотраслевого баланса, особенностью которой является моделирование перехода от прироста выпуска к приросту доходов различных экономических субъектов, последующего перехода к приросту конечного спроса (по отдельным его функциональным элементам) и далее к приросту выпуска¹.

Именно этот подход к оценке мультипликативного эффекта прироста выпуска используется в данной работе. Концептуальная схема формирования мультипликативного эффекта (или логика его оценки) представлена на рисунке.

¹ Обозначим эту процедуру «закрыванием прироста добавленной стоимости».



Рисунок. Логика формирования мультипликативного эффекта прироста выпуска

Методику оценки мультипликативного эффекта прироста выпуска можно разделить на два этапа, в рамках которых рассчитываются его составляющие: эффект прироста производственных затрат и эффект прироста добавленной стоимости (учитывающий дополнительный прирост валового выпуска после реализации эффекта прироста производственных затрат).

Оценка эффекта прироста производственных затрат проводится с помощью уравнения статической модели Леонтьева (базового уравнения межотраслевого баланса), которое имеет следующий вид:

$$\vec{X} = (E - A)^{-1} \cdot \vec{Y},$$

где \vec{X} – вектор стоимостных объемов выпуска по видам деятельности; \vec{Y} – вектор стоимостных объемов конечного спроса; A – матрица технологических коэффициентов прямых затрат a_{ij} , которые показывают, сколько продукции i -го вида деятельности требуется для производства единицы продукции j -го вида деятельности:

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j.$$

E – единичная матрица; $(E-A)^{-1}$ – матрица коэффициентов полных затрат.

В случае ненулевого импорта уравнение статической модели Леонтьева выглядит следующим образом:

$$\vec{X} = (E - A^*)^{-1} \cdot \vec{Y}^*,$$

где A^* – скорректированная матрица коэффициентов прямых затрат, для которой из межотраслевых потоков исключена импортная продукция:

$$A^* = \begin{pmatrix} a_{11} \cdot (1 - imp_{11}) & a_{12} \cdot (1 - imp_{12}) & \dots & a_{1n} \cdot (1 - imp_{1n}) \\ a_{21} \cdot (1 - imp_{21}) & a_{22} \cdot (1 - imp_{22}) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} \cdot (1 - imp_{n1}) & \dots & \dots & a_{nn} \cdot (1 - imp_{nn}) \end{pmatrix},$$

где imp_{ij} – доля импорта в текущем производственном потреблении j -м видом деятельности продукции i -го вида деятельности (т.е. в потоке X_{ij}); \vec{Y}^* – вектор объемов конечного спроса на отечественную продукцию.

Допуская, что коэффициенты прямых затрат не меняются, а начальный прирост выпуска вызван приростом конечного спроса (например, приростом экспорта), имеем следующее выражение для итогового прироста выпуска:

$$\Delta \vec{X} = (E - A^*)^{-1} \cdot \vec{Y}^* - (E - A^*)^{-1} \cdot \vec{Y}_0^* = (E - A^*)^{-1} \cdot \Delta \vec{Y}^* = (E - A^*)^{-1} \cdot \Delta \vec{X}^0.$$

Для оценки мультипликативного эффекта прироста производственных затрат по k -му виду деятельности используется следующее выражение:

$$\Delta \vec{X} = (E - A^*)^{-1} \cdot \Delta \vec{X}^0 = (E - A^*)^{-1} \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \dots \\ \Delta X_k^0 \\ \dots \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{1k}^* \cdot \Delta X_k^0 \\ b_{2k}^* \cdot \Delta X_k^0 \\ \dots \\ b_{kk}^* \cdot \Delta X_k^0 \\ \dots \\ b_{nk}^* \cdot \Delta X_k^0 \end{pmatrix},$$

где $\Delta \vec{X}^0$ – вектор первоначального прироста выпуска (предполагается, что весь прирост сосредоточен в k -м виде деятельности); b_{ik}^* – элементы скорректированной матрицы полных затрат $B^* = (E - A^*)^{-1}$.

Мультипликатор прироста производственных затрат по k -му виду деятельности, который показывает, насколько увеличится валовой выпуск при приросте объемов производства по k -му виду деятельности (без учета эффекта прироста добавленной стоимости), рассчитывается суммированием компонент k -го столбца матрицы полных затрат $B^* = (E - A^*)^{-1}$:

$$\mu_k^{произв} = \Delta X / \Delta X_k^0 = [\sum_{i=1}^n (b_{ik}^* \cdot \Delta X_k^0)] / \Delta X_k^0 = \sum_{i=1}^n b_{ik}^*.$$

Оценка эффекта прироста добавленной стоимости рассчитываются также с помощью модифицированного уравнения статической модели Леонтьева: $\Delta \vec{X} = (E - A^*)^{-1} \cdot \Delta \vec{Y}_0^*$. Ключевая задача состоит в определении прироста конечного спроса на отечественную продукцию, обусловленного расходованием дополнительных доходов, которые образуются вследствие увеличения объемов производства при реализации предыдущего эффекта.

Прежде всего необходимо перейти от прироста выпуска к приросту доходов различных экономических субъектов. При этом могут использоваться сложившиеся в экономике соотношения выпуска и добавленной стоимости, а также структура распределения добавленной стоимости (на оплату труда, налоги и прибыль). Так, вектор дополнительных налоговых отчислений определяется следующим образом:

$$\overrightarrow{\Delta tax} = \begin{pmatrix} \Delta VA_1 \cdot tax_1 \\ \Delta VA_2 \cdot tax_2 \\ \dots \\ \Delta VA_n \cdot tax_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta X_1 \cdot va_1 \cdot tax_1 \\ \Delta X_2 \cdot va_2 \cdot tax_2 \\ \dots \\ \Delta X_n \cdot va_n \cdot tax_n \end{pmatrix},$$

где ΔVA_i – прирост добавленной стоимости в i -м виде деятельности; tax_i – доля налогов (включая налог на доходы физических лиц) в величине добавленной стоимо-

сти i -го вида деятельности; ΔX_i – прирост выпуска в i -м виде деятельности (обусловленный эффектом прироста производственных затрат); va_i – доля добавленной стоимости в выпуске i -го вида деятельности.

Вектор приростов расходов на оплату труда получается аналогично:

$$\Delta \vec{w} = \begin{pmatrix} \Delta VA_1 \cdot w_1 \\ \Delta VA_2 \cdot w_2 \\ \dots \\ \Delta VA_n \cdot w_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta X_1 \cdot va_1 \cdot w_1 \\ \Delta X_2 \cdot va_2 \cdot w_2 \\ \dots \\ \Delta X_n \cdot va_n \cdot w_n \end{pmatrix},$$

где w_i – доля расходов на оплату труда (исключая налог на доходы физических лиц) в величине добавленной стоимости i -го вида деятельности.

Вектор прибылей определяется по остаточному принципу:

$$\Delta \vec{pr} = \Delta \vec{VA} - \Delta \vec{tax} - \Delta \vec{w} = \begin{pmatrix} \Delta X_1 \cdot va_1 \cdot (1 - tax_1 - w_1) \\ \Delta X_2 \cdot va_2 \cdot (1 - tax_2 - w_2) \\ \dots \\ \Delta X_n \cdot va_n \cdot (1 - tax_n - w_n) \end{pmatrix}.$$

Суммы компонент векторов $\Delta \vec{tax}$ и $\Delta \vec{w}$ представляют собой объемы прироста налоговых поступлений и заработной платы соответственно:

$$\Delta tax = \vec{1}^T \cdot \Delta \vec{tax} = \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot tax_i),$$

$$\Delta w = \vec{1}^T \cdot \Delta \vec{w} = \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot w_i).$$

Здесь $\vec{1}^T$ – транспонированный единичный вектор (умножение его на вектор той же размерности дает сумму компонент второго вектора).

Далее выполняется оценка прироста отдельных функциональных элементов конечного спроса: потребления домохозяйств, государственного потребления и накопления основного капитала.

Вектор прироста конечного спроса домохозяйств на отечественную продукцию определяется посредством общего прироста оплаты труда Δw , эластичности потребительских расходов по объемам доходов населения c , вектора $\vec{\alpha}$, описывающего отраслевую структуру потребления домашних хозяйств, а также доли импорта в потреблении отдельных видов продукции²:

$$\Delta \vec{c}^* = \begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot w_i) \cdot c \cdot \alpha_1 \cdot (1 - imp_{c1}) \\ \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot w_i) \cdot c \cdot \alpha_2 \cdot (1 - imp_{c2}) \\ \dots \\ \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot w_i) \cdot c \cdot \alpha_n \cdot (1 - imp_{cn}) \end{pmatrix},$$

где α_i – сложившаяся в экономике средняя доля продукции i -го вида деятельности в структуре потребления домашних хозяйств; imp_{ci} – сложившаяся в экономике средняя доля импорта в потреблении домашними хозяйствами продукции i -го вида деятельности.

² Здесь не учитывается возможный прирост доходов населения за счет прироста социальных трансфертов (пенсий, пособий по безработице, стипендий и т.д.).

Аналогично вектор прироста конечного спроса государства на отечественную продукцию определяется с использованием общего прироста налоговых сборов Δtax , эластичности расходов государства по объемам бюджетных доходов gc , вектора $\bar{\beta}$, описывающего отраслевую структуру государственного потребления, а также доли импорта в государственном потреблении отдельных видов продукции:

$$\Delta \overrightarrow{gc}^* = \begin{pmatrix} \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot tax_i) \cdot gc \cdot \beta_1 \cdot (1 - imp_{gc\ 1}) \\ \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot tax_i) \cdot gc \cdot \beta_2 \cdot (1 - imp_{gc\ 2}) \\ \dots \\ \sum_{i=1}^n (\Delta X_i \cdot va_i \cdot tax_i) \cdot gc \cdot \beta_n \cdot (1 - imp_{gc\ n}) \end{pmatrix},$$

где β_i – сложившаяся в экономике средняя доля продукции i -го вида деятельности в структуре государственного потребления; $imp_{gc\ i}$ – сложившаяся в экономике средняя доля импорта в государственном потреблении продукции i -го вида деятельности.

Вектор новых инвестиций получается перемножением компонент ранее полученного вектора прибылей $\Delta \overrightarrow{pr}$ и эластичностей капитальных расходов по объемам чистой прибыли в различных секторах экономики³:

$$\Delta \overrightarrow{inv} = \begin{pmatrix} \Delta X_1 \cdot va_1 \cdot (1 - tax_1 - w_1) \cdot inv_1 \\ \Delta X_2 \cdot va_2 \cdot (1 - tax_2 - w_2) \cdot inv_2 \\ \dots \\ \Delta X_n \cdot va_n \cdot (1 - tax_n - w_n) \cdot inv_n \end{pmatrix},$$

где inv_i – доля финансовых ресурсов, направляемых на капитальные затраты, в общем объеме прибыли по i -му виду деятельности.

Вектор прироста конечного спроса, обусловленного капитальными затратами, определяется с помощью матрицы технологической структуры накопления основного капитала T (эта матрица преобразует вектор отраслевых инвестиций в вектор прироста спроса на инвестиционную продукцию различных видов деятельности):

$$\overrightarrow{gfcf} = T \cdot \Delta \overrightarrow{inv} = \begin{pmatrix} \sum_{j=1}^n t_{1j} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \\ \sum_{j=1}^n t_{2j} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \\ \dots \\ \sum_{j=1}^n t_{nj} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \end{pmatrix},$$

где t_{ij} – доля продукции i -го вида деятельности в капитальных затратах j -го вида деятельности.

Вектор прироста конечного спроса на отечественную продукцию инвестиционного назначения получается перемножением компонент вектора \overrightarrow{gfcf} и долей отечественной продукции в соответствующих потоках.

³ Здесь не учитываются возможный прирост инвестиций за счет дополнительных бюджетных инвестиций и вложений сбережений населения через банковскую систему.

$$\overrightarrow{gfcf}^* = \begin{pmatrix} (1 - imp_{T1}) \cdot \sum_{j=1}^n t_{1j} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \\ (1 - imp_{T2}) \cdot \sum_{j=1}^n t_{2j} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \\ \dots \\ (1 - imp_{Tn}) \cdot \sum_{j=1}^n t_{nj} \cdot [\Delta X_j \cdot va_j \cdot (1 - tax_j - w_j) \cdot inv_j] \end{pmatrix}.$$

Вектор совокупного прироста конечного спроса на отечественную продукцию, вызванного расходованием дополнительных доходов, определяется суммированием векторов прироста потребления домашних хозяйств, государственного потребления и накопления основного капитала:

$$\Delta \vec{Y}^* = \Delta \vec{c}^* + \Delta \vec{gc}^* + \overrightarrow{\Delta gfcf}^*.$$

Как отмечалось ранее, оценку итогового прироста выпуска, вызванного расходованием дополнительных доходов (после одной итерации замыкания прироста добавленной стоимости), можно получить, подставив вектор прироста конечного спроса на отечественную продукцию в уравнение статической модели Леонтьева.

$$\Delta \vec{X} = (E - A^*)^{-1} \cdot \Delta \vec{Y}^*.$$

Основные допущения в рамках методики. Использование для оценки мультипликативных эффектов статической модели межотраслевого баланса связано с принятием ряда допущений, которые несколько ограничивают область корректного применения методики.

Во-первых, подразумевается неизменность основных структурных параметров, принятых в расчетах (коэффициентов прямых затрат, структуры элементов конечного спроса, структуры добавленной стоимости, эластичностей потребления, долей импорта и т. д.). Таким образом, в неявном виде используется гипотеза о том, что кумулятивный эффект прироста выпуска в отдельном виде деятельности несопоставим с масштабами экономики, поэтому не оказывает значимого влияния на ее ключевые структурные параметры. Это означает, что дополнительный спрос на отечественные товары, формирующийся в связи с реализацией мультипликативного эффекта, может быть удовлетворен за счет дозагрузки производственных мощностей и (или) использования накопленных запасов, т. е. не создает предпосылки для возникновения ситуаций дефицита на товарных рынках и соответствующего роста цен. Аналогичное допущение принимается в отношении влияния мультипликативного эффекта на ситуацию на рынках труда и заемного капитала.

Во-вторых, предполагается, что прирост товарных запасов в экономике остается нулевым. Описание механизма реализации мультипликативного эффекта в итеративной логике может сформировать представление о некой «растянутости» этого процесса во времени. В действительности же подобное представление не является корректным. Эффект реализуется в момент производства дополнительного объема продукции, при этом производство должно быть обеспечено всеми необходимыми ресурсами. Фактически это означает частичное использование ранее накопленных запасов, которые были сформированы за счет предварительного производства в сопряженных секторах, а также импорта. Если производственный процесс не обеспечен всеми ресурсами, прирост выпуска в данный момент невозможен, следовательно, не возникает и мультипликативный эффект. Это замечание справедливо в отношении не только материальных ресурсов, но и других факторов производства (свободных производственных мощностей, рабочей силы требуемой квалификации). Впоследствии запасы производственных ресурсов восстанавливаются за счет

дополнительного производства и (или) импортных поставок до прежнего (условно «нормального») уровня, либо поддерживаются на новом, более низком уровне⁴, например, если в предшествующий период были накоплены избыточные запасы.

В-третьих, существенное упрощение было принято при переходе от прироста доходов различных экономических субъектов к приросту объемов конечного спроса. В рамках описанной методики использовались средние (вместо предельных) показатели эластичности спроса по доходам и структуры потребления. С одной стороны, это существенно упрощает расчеты, но с другой – такой подход не позволяет учесть того, что при повышении доходов эластичность спроса по доходам постепенно снижается (эффект насыщения), а в структуре потребления наблюдаются сдвиги – в частности, в потреблении домашних хозяйств уменьшается доля товаров первой необходимости. Не учитывается в данных расчетах и дифференциация населения по доходам, которая также в значительной степени определяет норму потребления и структуру потребительских расходов.

Необходимо отметить, что межотраслевой баланс в российской практике описывает «чистые» виды экономической деятельности, которые в отличие от реальных «хозяйственных» секторов «очищены» от не свойственной им экономической активности. Разрыв между фактической деятельностью отраслевых комплексов и ее отражением в статистике может представлять определенную проблему. Но, на наш взгляд, она не существенна, так как построение межотраслевого баланса в структуре «чистых» видов экономической деятельности позволяет оценить главное – влияние ключевых отраслевых технологий (структуры затрат) на формирование производства и доходов.

Оценка мультипликаторов на основе данных Росстата. Применение представленной выше методологии для оценки мультипликаторов прироста выпуска по видам экономической деятельности на основе официальных таблиц «затраты-выпуск» позволяет получить представление о состоянии экономики и сложности тех или иных межотраслевых взаимодействий.

Наиболее актуальные таблицы «затраты-выпуск» были опубликованы за 2014 г. В таблице приведены полученные с помощью описанной методики значения мультипликаторов прироста выпуска для отдельных видов экономической деятельности. Эти значения представляют собой оценки дополнительного прироста валового выпуска или ВВП вследствие начального увеличения объемов производства в выбранном виде деятельности на единицу, без учета прямого эффекта прироста выпуска и ВВП в рамках начального импульса.

Результаты расчетов свидетельствуют о том, что наибольший эффект прироста производственных затрат при начальном увеличении выпуска на единицу формируется в тех видах деятельности, которые характеризуются высокой долей материальных затрат в выпуске и сравнительно низкой долей импорта в текущем производственном потреблении. К таким видам деятельности можно отнести производство электроэнергии, металлов, продуктов питания, нефтепродуктов и химических веществ. Низкие значения мультипликаторов прироста производственных затрат в добыче нефти и природного газа или торговле объясняются высокой долей добавленной стоимости в выпуске, а в производстве машин и оборудования, автотранспортных средств, офисного оборудования, электроники, текстильном и швейном производстве – высокой долей импорта в затратах текущего производственного потребления.

Более высокие для материалоемких секторов оценки прироста выпуска за счет эффекта прироста производственных затрат предопределяют также более высокие оценки дополнительного прироста ВВП на этом этапе. Но с учетом прямого эффекта прироста выпуска на единицу (и соответствующего ему прироста добавлен-

⁴ Таким образом, часть мультипликативного эффекта «остается» в ретроспективе.

ной стоимости), общий прирост добавленной стоимости после реализации эффекта прироста производственных затрат оказывается сопоставимым для материалоемких секторов и для секторов с высокой долей добавленной стоимости в выпуске. В связи с этим оценки дополнительного прироста выпуска вследствие эффекта прироста добавленной стоимости достаточно близки для разных видов деятельности (в среднем 0,9-1,0, т.е. отклонения незначительны).

Следует отметить и то обстоятельство, что на оценки эффекта прироста добавленной стоимости влияет также структура распределения прироста добавленной стоимости между бизнесом, населением и государством (в силу того, что эластичности спроса по доходам для разных субъектов сильно различаются). В частности, оценки эффекта прироста добавленной стоимости для добычи нефти и газа снижаются на фоне оценок для остальных видов деятельности. Это объясняется тем, что в структуре распределения добавленной стоимости данного сектора большая доля приходится на налоговые отчисления, при этом в расчетах эластичность потребления по доходам для государства задавалась более низкой, чем для населения и бизнеса (58% по сравнению с 93 и 73% соответственно).

Таблица

Значения мультипликаторов прироста выпуска для отдельных видов экономической деятельности в 2014 г. (без учета прямого эффекта)

Показатель	Эффект прироста выпуска					
	без учета прироста добавленной стоимости		с учетом прироста добавленной стоимости		с учетом прироста добавленной стоимости – при нулевом импорте	
	на выпуск	на ВВП	на выпуск	на ВВП	на выпуск	на ВВП
Сельское хозяйство, охота, рыболовство	0,80	0,38	1,74	0,84	2,67	1,23
Добыча нефти и газа	0,57	0,30	1,54	0,83	2,04	1,04
Пищевое производство	1,18	0,57	2,05	1,00	3,26	1,50
Текстильное и швейное производство	0,71	0,34	1,49	0,74	3,11	1,43
Нефтепродукты и кокс	1,15	0,62	2,12	1,11	2,83	1,42
Продукты химические, кроме веществ взрывчатых	1,12	0,52	2,02	0,97	3,13	1,44
Изделия резиновые и полимерные	1,08	0,48	1,85	0,87	3,49	1,56
Прочие минеральные неметаллические продукты	1,23	0,55	2,20	1,04	3,24	1,47
Металлы	1,27	0,54	2,16	0,99	3,30	1,47
Машины и оборудование	1,05	0,45	1,97	0,92	3,22	1,44
Офисное оборудование и вычислительная техника	0,65	0,33	1,40	0,70	3,15	1,46
Электрические машины и электрооборудование	1,09	0,47	1,97	0,92	3,32	1,48
Компоненты электронные; аппаратура для радио, телевидения и связи	0,70	0,34	1,57	0,78	2,95	1,37
Автотранспортные средства, прицепы и полуприцепы	0,97	0,41	1,60	0,72	4,00	1,65
Прочие транспортные средства и оборудование	1,03	0,46	1,99	0,95	3,15	1,44
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1,44	0,65	2,50	1,19	3,21	1,49
Работы строительные	0,85	0,37	1,81	0,86	2,82	1,27
Торговля	0,64	0,35	1,69	0,87	2,45	1,18
Гостиницы и рестораны	0,82	0,41	1,81	0,91	2,75	1,30
Транспортировка и хранение	0,88	0,45	1,89	0,96	2,75	1,32

Источник: Росстат, расчеты авторов.

Примечание. В рамках представленных расчетов использовались следующие значения ключевых структурных параметров: эластичность потребления домашних хозяйств по доходам – 93%, эластичность государственного потребления по доходам – 58%, эластичность инвестиций по объемам прибыли – 73%.

Кроме того, на оценки эффекта прироста добавленной стоимости влияет также доля импорта в капитальных затратах по выбранному виду деятельности. В секторах, для которых характерна более высокая доля затрат на импортное оборудование в общем объеме капитальных затрат (в швейном и текстильном производстве, машиностроении, металлургии, химическом производстве), снижение оценок эффекта прироста добавленной стоимости сильнее, чем в других секторах.

В итоге значения совокупного дополнительного прироста выпуска при начальном увеличении выпуска на единицу (т.е. сумма оценок эффекта прироста производственных затрат и эффекта прироста добавленной стоимости, без учета прироста выпуска в рамках прямого эффекта) оказываются более высокими для материалоемких видов деятельности со сравнительно низкой долей импорта в производственных и капитальных затратах. К таким видам можно отнести: производство и распределение электроэнергии, газа и воды (мультипликатор прироста выпуска равен 2,50), производство минеральных неметаллических продуктов (2,20), металлургию (2,16), нефтепереработку (2,12) и пищевое производство (2,05). Наибольший эффект на ВВП оказывает прирост выпуска в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (1,19), нефтепереработке (1,11), пищевом производстве (1,00).

Особого внимания заслуживают расчеты оценки мультипликаторов при условии нулевого импорта, поскольку результаты позволяют судить о потенциале импортозамещения в различных секторах экономики. Согласно полученным оценкам, наибольший дополнительный прирост выпуска при нулевом импорте должен был наблюдаться в производстве автотранспортных средств (4,00 вместо 1,60 при ненулевом импорте), в производстве резиновых и полимерных изделий (соответственно 3,49 и 1,85), производстве электрических машин и электрооборудования (3,32 и 1,97), металлургии (3,30 и 2,16), пищевом производстве (3,26 и 2,05). Отметим, что именно в этих секторах в последние годы наблюдалось динамичное импортозамещение.

Вместе с тем следует сбалансировать представление о влиянии импорта на оценки мультипликативных эффектов. С одной стороны, импорт, который вытесняет внутреннее производство, действительно должен рассматриваться в качестве фактора, снижающего значения мультипликаторов. Но с другой – зачастую импорт восполняет дефицит ресурсов производства, без которых увеличение выпуска и формирование мультипликативного эффекта невозможно. Таким образом, роль импорта оказывается неоднозначной.

Возможности применения методики. Приведенные в таблице оценки мультипликаторов следует интерпретировать крайне осторожно для характеристики значимости тех или иных видов деятельности в экономике или для выбора отраслевых приоритетов при разработке экономической политики. Для этого требуется более глубокий анализ, который, помимо оценки мультипликативных эффектов прироста выпуска, должен включать рассмотрение других эффектов. Например, при оценке эффективности стимулирования государством инвестиционной активности в тех или иных секторах экономики следует учитывать эффекты не только прироста выпуска, но и прироста капитальных затрат, а также сокращения безработицы и социальных трансфертов и т.д.

В то же время предложенная методика оценки мультипликативного эффекта прироста выпуска обладает высоким потенциалом практического использования. На ее основе могут быть построены более сложные расчеты оценки народнохозяйственных эффектов реализации государственных программ поддержки различных секторов экономики, а также реализации крупных инвестиционных проектов.

Литература

1. Лисин В.С., Узяков М.Н. *Отрасль в системе межотраслевых связей: возможности анализа и прогнозирования*. Монография. М.: ТЕИС, 2002. 215 с.
2. Beetsma R., Giuliodori M., Klaassen F. *The Effects of Public Spending Shocks on Trade Balances and Budget Deficits in the European Union* // *Journal of the European Economic Association*. 2008. Т. 6. № 2-3. С. 414-423.
3. Christiano L., Eichenbaum M., Rebelo S. *When is the Government Spending Multiplier Large?* // *Journal of Political Economy*. 2011. Т. 119. № 1. С. 78-121.
4. Кудрин А. Л., Кнобель А. Ю. Бюджетная политика как источник экономического роста // *Вопросы экономики*. 2017. № 10. С. 5-26.
5. Burfisher M. E. *Introduction to Computable General Equilibrium Models* // Cambridge University Press. 2017.
6. Dixon P.B., Parmenter B.R. *Computable General Equilibrium Modelling for Policy Analysis and Forecasting* // in *Handbook of Computational Economics*. Amman H.M., Kendrick P.A., Rust J. (eds). 1996. Vol. I. Elsevier Science B.V.
7. Miller R. E., Blair P. D. *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions* // Cambridge University Press. 2009.
8. Ghosh P. P., Ghose A., Chakraborty D. *A Critical Review of the Literature on Integrated Macroeconometric & Input-Output Models* // *The 19-th International Input-Output Conference*. Alexandria VA, USA. 2011.
9. West, Guy R. *Comparison of Input-Output, Input-Output + Econometric and Computable General Equilibrium Impact Models at the Regional Level*. *Economic Systems Research* 7.2 (1995): 209-227.