

В статье рассмотрены методические подходы к получению количественных оценок мультипликативных эффектов в современной российской экономике. В качестве основного инструмента расчетов авторы используют межотраслевой баланс производства и распределения продукции. Проанализированы ключевые факторы, влияющие на оценки мультипликаторов в отраслях российской экономики. Описан механизм получения оценок мультипликативных эффектов от реализации крупных инвестиционных проектов.

Ключевые слова: межотраслевой баланс, мультипликатор, мультипликативный эффект, вид экономической деятельности, инвестиции, ВВП, доходы бюджета

The estimation of multiplicative effects in Russian economy.

Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения

А.А. ШИРОВ, кандидат экономических наук, E-mail: schir@ecfor.ru,
А.А. ЯНТОВСКИЙ, кандидат экономических наук, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва, E-mail: alex_yen@mail.ru,

Если исходить из того, что экономическая наука помогает рационально использовать ограниченные ресурсы, то принятие решения об инвестировании денежных средств в развитие конкретного проекта или целого сектора экономики лежит в самой основе экономической политики на уровне как компаний и корпораций, так и государства.

Экономический кризис 2008-2009 гг. показал, что даже при больших объемах накопленных резервов вопрос об эффективных направлениях их использования становится определяющим. Для принятия сбалансированного решения требовался тщательный анализ сложившейся ситуации, а попытки замещения падающего спроса за счет государственных резервов были изначально обречены на провал.

Если для бизнеса вопрос об инвестировании средств решается в зависимости от определенных, хотя и не всегда прозрачно рассчитываемых параметров финансово-экономической эффективности, то критерии принятия решения экономическими властями более размыты. У государства есть множество вариантов вложения средств и масса ограничений, влияющих на выбор направлений экономической политики. Ранжирование целей всегда представляет собой проблему, так как конфликт между краткосрочными и долгосрочными приоритетами развития существует постоянно.

Сложность системы взаимосвязей и взаимодействий обуславливает и требования к обоснованию мероприятий в области экономической политики. Оперировать только оценками прямых эффектов от реализации отдельных управленческих решений недостаточно.

Об использовании теории мультипликаторов

Термин “мультипликатор” впервые введен в 1931 г. английским экономистом Р.Ф. Каном¹ для обоснования организации общественных работ как средства выхода из экономической депрессии и сокращения безработицы. Он продемонстрировал, что государственные затраты на организацию общественных работ не только приводят к созданию рабочих мест, но и стимулируют увеличение потребительского спроса, тем самым способствуя росту производства и занятости в целом по экономике. Позже

¹ Кан Р.Ф. Связь инвестиций домохозяйств и безработицы (The Relation of Home Investment to Unemployment), 1931.

учитель Р. Ф. Кана, Дж. М. Кейнс² сформулировал теорию мультипликативных эффектов в экономике, выделив (помимо мультипликатора занятости) мультипликаторы доходов и инвестиций.

Суть эффекта мультипликатора сформулирована следующим образом: увеличение любого из компонентов автономных расходов приводит к увеличению национального дохода общества, причем на величину большую, чем первоначальные затраты.

Кейнсианская модель мультипликатора была дополнена, в частности, предложенным Афтальоном и Дж. М. Кларком³ принципом акселерации. Их модель получила название модели мультипликатора=акселератора. В дальнейшем теорию мультипликатора развивали Р. Харрод, Э. Хансен, П. Самуэльсон⁴, Дж. Хикс и другие экономисты. Наиболее часто встречающийся в литературе способ расчета мультипликатора основан на сопоставлении статистических данных о том, насколько величина исследуемого экономического показателя изменяется в зависимости от динамики другого экономического показателя. Несмотря на простоту, метод носит, скорее, теоретический характер.

Задачи оценки влияния объемов производства и капитальных вложений в рамках одной из отраслей на все народное хозяйство в целом возникают достаточно часто. Например, при определении приоритетных направлений государственной поддержки в условиях бюджетных ограничений.

Можно предположить, что практикующие экономисты-исследователи согласятся с тем, что задачу оценки макроэкономических последствий реализации мероприятий в области экономической политики желательно решать в рамках соответствующих модельных построений, рассматривающих экономику на разных уровнях агрегации. Явными преимуществами в данном случае обладают динамические модели,

² Кейнс Дж. М. Средства процветания (The Means to Prosperity), 1933; Общая теория занятости, процента и денег (General Theory of Employment, Interest and Money), 1936.

³ Кларк Дж. М. Экономика общественных работ (The Economics of Planning Public Works), 1935.

⁴ Самуэльсон П., Нордхаус В. Экономика. 18-е изд., Пер. с англ. - М: ООО «И.Д. Вильямс», 2007.

позволяющие не только определять основные показатели развития экономики, но и получать представление о том, за счет каких факторов и как будет формироваться траектория экономического развития.

Но использование большой динамической (межотраслевой) модели не всегда возможно. Кроме того, в определенных условиях исследователя могут интересовать более узкие (локальные) вопросы. Например, оценка того, как отреагирует экономика, в условиях сохранения текущей структуры производства, на увеличение выпуска в одной из отраслей.

Для решения этой задачи можно пользоваться более простым инструментарием, позволяющим получать оценки воздействия развития отдельных секторов на общую экономическую динамику. Способ, основывающийся на расчете мультипликативных эффектов, подходит для этого как нельзя лучше.

Прежде чем перейти непосредственно к описанию методов расчета мультипликаторов, введем некоторые ключевые определения.

Мультипликатор (в макроэкономике) - численный коэффициент, показывающий, во сколько раз изменятся итоговые показатели развития экономики при росте инвестиций или производства в анализируемом виде деятельности. В рамках макроэкономического анализа могут различаться производственные и инвестиционные мультипликаторы.

Мультипликативный эффект - произведение мультипликатора на изменение объема производства, инвестиций и других характеристик отрасли. Отражает эффект от увеличения показателей в анализируемом виде деятельности с учетом его вклада в экономическую динамику.

Из определений следует, что большая величина мультипликатора отнюдь не тождественна высокому мультипликативному эффекту. Отрасли экономики имеют различный вес в суммарных показателях валового выпуска, таким образом, при равных темпах изменения динамики производства номинальные приросты выпусков в различных видах деятельности будут существенно отличаться (например, процентный пункт роста производства в нефтедобыче по номинальному объему будет

значительнее, чем в судостроении). Это означает, что вид деятельности, обладающий высоким коэффициентом мультипликатора, но при этом имеющий относительно меньший вес в экономике, должен обладать меньшим мультипликативным эффектом по сравнению с более значимой отраслью.

На наш взгляд, одним из оптимальных инструментов для решения поставленной задачи является межотраслевой баланс. Использование инструментария, основывающегося на таблицах «Затраты - выпуск», позволяет учесть не только прямые, но и косвенные эффекты изменений объемов производства и конечного спроса по отраслям, а также оценить изменения в структуре формирования доходов в экономике.

Наличие информации о производстве, распределении продукции и образовании добавленной стоимости делает межотраслевой баланс уникальным инструментом анализа межотраслевых взаимодействий. Поскольку при этом соблюдается равенство валовых выпусков как по строке (распределение продукции), так и по столбцу (структура затрат), возникает возможность анализировать последствия изменения ситуации в одном секторе экономики на другие секторы и экономику в целом.

Например, рост производства в одной из отраслей приведет, в соответствии со сложившейся структурой затрат, к увеличению спроса на металлы, электроэнергию, услуги транспорта и т.д., что обусловит рост производства в этих секторах экономики, а те, в свою очередь, предъявят больший спрос на продукцию других отраслей в соответствии с собственной структурой затрат. Таким образом, первоначальный импульс увеличения производства распространяется по всей экономике, порождая дополнительные доходы населения (в виде оплаты труда), государства (в виде налогов) и бизнеса (в виде прибыли). Возможность описания этих процессов в виде модельного построения позволяет анализировать мультипликативные эффекты в экономике.

Методы межотраслевого анализа и моделирования

Применять такие методы можно по-разному. Например, анализировать возможные эффекты от изменения параметров развития вида деятельности в

рамках одного года при неизменной отраслевой структуре затрат (так называемая статическая модель межотраслевого баланса).

Использование межотраслевого баланса и простейших моделей на его основе позволяет перейти к практическому расчету мультипликаторов. В случае межотраслевого анализа следует рассматривать два основных их вида – производственный и инвестиционный. Первый показывает, на какую величину изменится валовой выпуск в экономике при увеличении выпуска анализируемого вида деятельности. Второй - отражает изменения выпуска в экономике при росте инвестиций в основной капитал в анализируемом секторе. Производственный мультипликатор для интерпретации полученных результатов проще, его воздействие можно разложить на три основные составляющие:

- 1) непосредственные эффекты, связанные с ростом производства в секторе;
- 2) дополнительные эффекты за счет межотраслевых связей;
- 3) эффекты от распределения доходов.

Механизм разворачивания мультипликативного эффекта в данном случае прост. При увеличении производства (например, увеличении добычи нефти) происходит соответствующий рост затрат на промежуточную продукцию, что приводит к первоначальному импульсу в смежных отраслях. Затем – через затраты смежных отраслей, происходит рост практически по всей экономике. Происшедшее увеличение валовых выпусков сопровождается соответствующим ростом доходов: налогов, зарплат, прибыли, которые перераспределяются и трансформируются в рост конечного спроса государства, бизнеса и населения.

При формировании инвестиционного мультипликатора имеется лишь одно существенное отличие от рассмотренной схемы - первоначальный импульс происходит от роста инвестиций в основной капитал рассматриваемого сектора.

Использование мультипликаторов для анализа эффективности отдельных видов экономической деятельности связано и с некоторыми трудностями. Во-первых, с течением времени в структуре экономики происходят изменения, и мультипликатор, рассчитанный в условиях конкретного года, не применим для динамических оценок вклада сектора в экономический рост. Во-вторых, использование инвестиционного мультипликатора базируется на предположении, что эффект от вложения средств в основной капитал будет распределен на всем горизонте службы вводимых мощностей. В-третьих, с расчетом самих мультипликаторов есть явные методические проблемы.

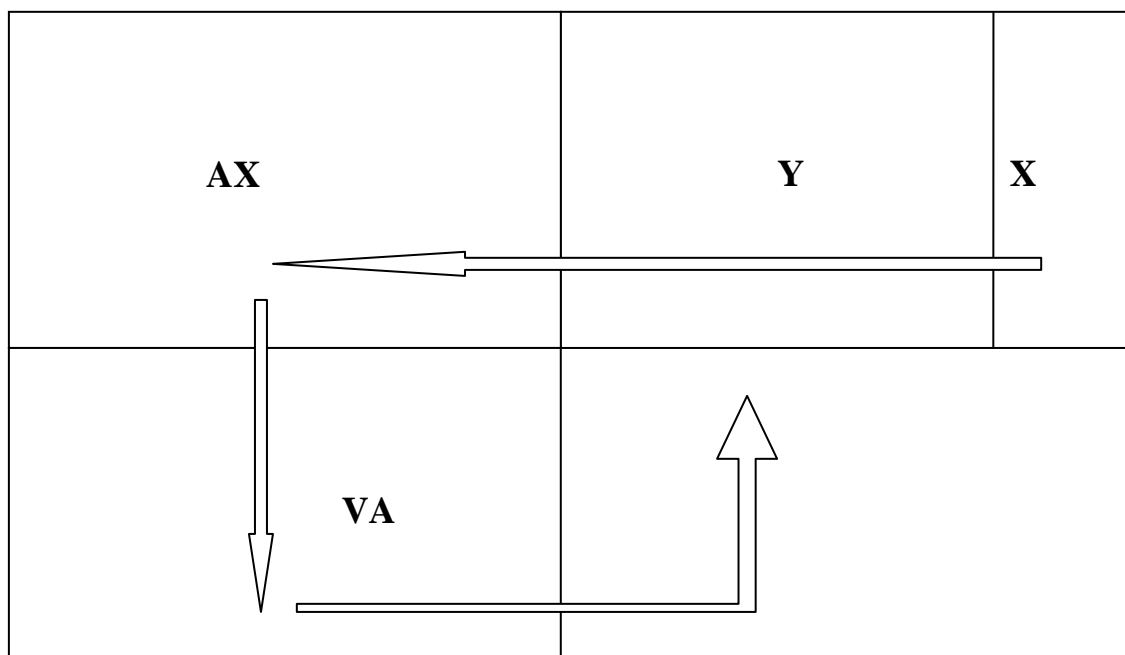
Радикально решить вопрос об оценке вклада отдельного сектора в экономический рост позволяет динамическая межотраслевая модель, но использование сложных моделей, как правило, сопровождается некоторой потерей прозрачности счета. В связи с этим попробуем «усовершенствовать» статическую модель межотраслевого баланса известную также как «модель Леонтьева»⁵.

«Статистическая модель»

Принципиальная схема разворачивания мультипликативных эффектов в рамках статической модели межотраслевого баланса представлена на рис.

⁵ См., например, *Лисин, В.С.; Узяков, М.Н.* Отрасль в системе межотраслевых связей: возможности анализа и прогнозирования. Издательство: М.: Теис; 2002 г.

1.



Механизм формирования мультипликативных эффектов в экономике (в рамках модели межотраслевого баланса): X – вектор валового выпуска; Y – вектор конечного спроса; AX – промежуточное потребление; VA – вектор добавленной стоимости.

Классическая схема межотраслевого баланса не содержит непосредственных связей между доходами экономических агентов и элементами конечного спроса (например, между величиной фонда оплаты труда и потреблением домашних хозяйств)⁶. В этой связи представляется полезным дополнить собственно расчеты по модели межотраслевого баланса вычислениями изменений элементов конечного спроса в зависимости от величины доходов субъектов экономики.

Структуру издержек анализируемого сектора промышленности мы можем получить из соответствующих столбцов межотраслевого баланса. Предположим, что структура издержек при росте производства не изменилась. Тогда, умножив прирост валового выпуска на элементы

⁶ В системе национальных счетов разрабатываются так называемые институциональные счета, позволяющие отслеживать перераспределение доходов, но возникают серьезные затруднения в распределении доходов по видам экономической деятельности

соответствующего столбца матрицы коэффициентов прямых затрат межотраслевого баланса, получим увеличение спроса на продукцию остальных отраслей экономики со стороны анализируемого сектора, и тем самым узнаем увеличение их объемов производства.

Первоначальный рост производства, в свою очередь, вызывает увеличение производственных затрат и дальнейшее расширение производства. Решив задачу сведения межотраслевого баланса (например, при помощи итеративной расчетной процедуры), получаем суммарные приросты валовых выпусков по отраслям производства. После вычитания из них величины непосредственных эффектов остаются объемы прироста производства вследствие межотраслевых связей.

Рассчитанный межотраслевой баланс позволяет проанализировать и изменения элементов валовой добавленной стоимости по отраслям экономики. Предполагая, что они изменяются пропорционально отраслевым выпускам, получаем прирост объемов оплаты труда, прибыли предприятий и налогов. Рассматривая эти элементы как доходы населения, бизнеса и государства, по величинам их прироста можно рассчитать и увеличение объемов соответствующих компонентов конечного спроса, то есть потребления домашних хозяйств, накопление основного капитала и государственное потребление. Такой подход, разумеется, является упрощением, но в целом отражает происходящие в экономике процессы распределения финансовых потоков.

Анализ динамики доли затрат на потребление домашних хозяйств, государственное потребление и инвестиции в суммарном располагаемом доходе, соответственно, населения, государства и бизнеса на основе данных институциональных счетов показывает, что в период 2002-2007 гг. эти доли существенно не менялись⁷. Значит, можно рассчитывать изменение объемов элементов конечного потребления в зависимости от величины прироста

⁷ Данные институциональных счетов представлены в справочниках «Национальные счета», выпускаемых Росстатом.

располагаемых доходов домашних хозяйств, государства и бизнеса при помощи оцененных постоянных коэффициентов эластичности.

Для определения изменения объемов элементов конечного спроса в зависимости от изменения величины компонентов валовой добавленной стоимости были оценены соответствующие эластичности. Для этого на отчетном интервале были построены следующие линейные регрессионные уравнения: потребления домашних хозяйств от фонда оплаты труда, накопления основного капитала от величины чистого денежного потока, включающего в себя чистую прибыль и амортизационные отчисления и государственного потребления от объема налоговых поступлений. При разработке уравнений были получены следующие значения эластичностей:

- потребления домашних хозяйств от фонда заработной платы – 0,90;
- накопления основного капитала от чистой прибыли и амортизации – 1,6;
- государственного потребления от налоговых доходов бюджета – 0,87.

Высокое значение эластичности объема капитальных вложений от объемов прибыли и амортизационных отчислений объясняется наличием других источников финансирования инвестиций: заемных средств, средств государственного бюджета и вышестоящих организаций. Если оценивать эластичность объема капитальных вложений за счет собственных средств от величины чистого денежного потока, то она будет существенно ниже.

Меньшее значение эластичности потребления домашних хозяйств от фонда заработной платы объясняется тем, что в структуре доходов населения оплата труда составляет около 80%. Также следует учесть, что часть доходов домашних хозяйств сберегается.

Значение эластичности государственного потребления от объема налоговых поступлений объясняется тем, что часть доходов направлялась в Стабилизационный фонд (позже Резервный фонд и Фонд национального благосостояния). Из этих средств покрывалась часть дефицита бюджета. Таким образом, уменьшается зависимость расходов государственного бюджета от его доходов.

Оценки мультипликаторов для важнейших секторов российской экономики по описанной выше методике приведены в табл. 1.

Таблица 1. Оценка мультипликаторов в важнейших секторах экономики

| Вид деятельности | Без учета влияния импорта | С учетом влияния импорта |
|---|----------------------------------|---------------------------------|
| Сельское и лесное хозяйство | 1,06 | 0,75 |
| Добыча сырой нефти | 1,35 | 1,05 |
| Добыча природного газа | 1,31 | 1,01 |
| Добыча угля | 1,39 | 0,92 |
| Пищевое производство | 1,40 | 1,02 |
| Текстильное производство | 1,01 | 0,65 |
| Деревообработка и полиграфия | 1,41 | 0,96 |
| Переработка нефти | 1,88 | 1,58 |
| Химическое производство | 1,44 | 1,03 |
| Фармацевтика | 1,78 | 1,05 |
| Черная металлургия | 1,65 | 1,18 |
| Цветная металлургия | 1,23 | 0,90 |
| Производство неметаллических минеральных продуктов | 2,22 | 1,41 |
| Производство машин и оборудования | 1,87 | 1,21 |
| Производство компьютерной и офисной техники | 1,80 | 1,11 |
| Производство радио-, телевизионной и коммуникационной техники | 1,79 | 1,15 |
| Производство автомобильной техники и оборудования | 1,66 | 1,06 |
| Производство морской техники и оборудования | 2,20 | 1,34 |
| Авиастроение и производство | 2,11 | 1,32 |

| | | |
|--|------|------|
| космической техники | | |
| Производство железнодорожного транспорта | 2,57 | 1,53 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 1,52 | 1,14 |
| Строительство | 2,05 | 1,29 |
| Транспортировка и хранение | 1,75 | 1,24 |
| Связь | 1,34 | 1,00 |

Теперь ответим на вопрос, какой цикл взаимодействий должен описывать мультипликатор? В принципе можно утверждать, что эффект, порождаемый ростом выпуска в одной из отраслей, может оказывать длительное воздействие на экономическую динамику. А в случае с инвестициями этот эффект, по-видимому, формируется на всем интервале срока службы вводимых мощностей. В то же время нас, в первую очередь, должен интересовать тот эффект, который может быть получен в рамках взаимодействий, имеющих ясную экономическую интерпретацию.

Для понимания возможного экономического цикла в современной российской экономике можно оперировать характеристиками времени оборачиваемости капитала. Расчеты показывают, что в условиях 2007-2009 гг. средний период оборачиваемости капитала по экономике составлял примерно 140-150 дней, то есть за год формировалось примерно 2,5 полных цикла оборота капитала (табл. 2).

Таблица 2. Средние периоды оборачиваемости капитала по видам экономической деятельности, дни

| Вид деятельности | Период оборачиваемости капитала |
|--------------------------------------|--|
| Сельское и лесное хозяйство, охота и | 118 |

| | |
|--|------------|
| рыболовство | |
| Добыча сырой нефти | 184 |
| Добыча металлических руд и прочих ископаемых, кроме топливных | 202 |
| Пищевая промышленность (включая напитки и табак) | 98 |
| Текстильное и швейное производство (включая производство кожи) | 185 |
| Обработка древесины и производство изделий из дерева | 171 |
| Целлюлозно=бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность | 229 |
| Химическое производство | 125 |
| Производство прочих неметаллических минеральных продуктов | 214 |
| Металлургическое производство | 175 |
| Производство машин и оборудования | 204 |
| Производство электрооборудования | 181 |
| Производство транспортных средств и оборудования | 145 |
| Производство воздушного, морского и железнодорожного транспорта | 567 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 174 |
| Строительство | 172 |
| Транспортировка и хранение | 257 |
| Финансы и страхование | 76 |
| Среднее по экономике | 148 |

Источник: Росстат, расчеты авторов

Четко отследить можно лишь тот цикл взаимосвязей, в котором рост инвестиций или выпусков формирует промежуточный спрос, порождает доходы, реализующиеся в увеличении конечного спроса. Дальнейшее распределение эффектов по экономике не поддается «персонификации», поэтому точно определить момент завершения мультипликативного воздействия на экономику не представляется возможным. Приходится руководствоваться гипотезой. В принципе возможны три ее основных варианта.

Первый: предложить, что при оценке мультипликативного эффекта в наибольшей степени отслеживаются взаимодействия в рамках одного базового цикла (рост производства или инвестиций - рост промежуточного потребления - рост производства в смежных отраслях – рост доходов – распределение доходов). Вариант второй: осуществлять расчет при помощи итеративной процедуры, когда окончание цикла расчетов будет определяться достижением некоторого заданного минимального эффекта от очередного цикла на итоговый результат. И наконец, третий вариант – использовать данные о скорости оборачиваемости капитала как по экономике в целом, так и по отдельным видам экономической деятельности. Выбор конкретного варианта счета зависит от стоящей перед исследователем задачи и полноты исходной информации.

Другую серьезную проблему представляет анализ динамики мультипликативных эффектов в условиях изменения структуры экономики. Например, в случае, если объем производства в одном из видов деятельности относительно других секторов будет снижаться. Здесь нельзя забывать, что при падении объемов производства некоторые виды затрат сокращаются меньше, чем валовые выпуски. При этом происходит рост удельных затрат по отдельным направлениям на единицу продукции. Так было в первой половине 1990-х годов, когда падение производства (например в электроэнергетике) было гораздо менее существенным, чем по экономике в целом. Некоторые издержки относятся к условно-постоянным, поэтому для расчета мультипликатора в ситуации снижения выпуска следует использовать соответствующим образом измененные коэффициенты прямых затрат.

При вычислении мультипликативных эффектов нужно понимать, что в реальной ситуации увеличение на некоторую величину промежуточного или конечного потребления продукции какой либо из отраслей не приводит к росту объемов производства в данной отрасли на ту же величину хотя бы потому, что частично возникший дополнительный спрос удовлетворяется за счет импорта. Например, рост капитальных вложений, выразившийся в закупке зарубежного оборудования, или рост производства, основывающийся на поставках импортных комплектующих, не порождают значимых непосредственных эффектов в отечественной экономике.

Для отражения данной особенности в расчетах мультипликативных эффектов следует учитывать величину прироста импорта, вызванную ростом производства или капитальных вложений в какой-либо из отраслей. Один из способов проведения подобных расчетов – использовать матрицу импортных потоков («Таблица использования импортных товаров и услуг» межотраслевого баланса), описывающих долю зарубежной продукции в объемах промежуточного и конечного потребления. Данная информация позволяет разделить увеличение спроса на продукцию какой-либо из отраслей на рост импорта и прирост отечественного производства. Последнюю величину и следует использовать в дальнейших расчетах по оценке мультипликативных эффектов в соответствии с описанной выше методикой. В то же время та часть спроса, которая покрывается импортом, из расчетов мультипликативного эффекта исключается. (Насколько существенным может быть влияние импорта на мультипликативные эффекты от прироста производства, можно судить по табл. 3.)

Если речь идет о реализации конкретного инвестиционного проекта, то информацию о возможной доле импорта в закупках сырья и оборудования можно получить из соответствующих документов технико-экономического обоснования.

Таблица 3. Изменение мультипликатора под воздействием импорта (на примере производства транспортных средств и оборудования)

| | |
|--|-------|
| Мультипликатор без учета импорта | 1,66 |
| Мультипликатор с учетом импорта | 1,06 |
| Эффект от прироста производства отрасли на 100 руб. (с учетом импорта) | |
| Металлургия | 15,9 |
| Оптовая и розничная торговля, ремонт | 14,5 |
| Транспортировка и хранение | 5,2 |
| Производство и распределение электроэнергии, газа и воды | 4,9 |
| Машиностроение | 4,5 |
| Прирост производства | 105,6 |
| ВВП | 61,2 |
| Доходы бюджета | 23,2 |

Разумеется, доля импорта в промежуточном потреблении экономики не является величиной постоянной и на нее оказывает влияние, в том числе, и рост производства по отраслям народного хозяйства. Однако моделирование данного показателя в зависимости от производственной динамики – это задача отдельная и здесь не рассматривается.

Оценка эффектов на прирост ВВП и доходы бюджета

В рамках расчета первого цикла взаимодействий невозможно учесть все составляющие прироста конечного спроса. Например, увеличение чистых налогов на продукты за счет роста внешнеторговых пошлин. Кроме того, на последующих циклах взаимодействий исходное воздействие на экономику уже не будет сконцентрировано в одной отрасли. Поэтому для перехода от эффекта на производство к эффектам на ВВП и далее – на доходы бюджета, можно воспользоваться простыми соотношениями, основанными на доле добавленной стоимости в валовом выпуске и доле поступлений в бюджет в конечном продукте.

Следует иметь в виду и наличие ограничений, потенциально способных влиять на результаты расчетов. Прежде всего, фактор времени. Методология расчета мультипликатора базируется на матрице МОБ за конкретный год. Иначе говоря, расчет ведется в заданной экономической структуре конкретного года. Получение более точных оценок на долгосрочной перспективе основывается на гипотезе об изменении структуры затрат, технологической структуры инвестиций и т.д. А так как с изменением технологической структуры связана и экономическая динамика, то в данном случае для получения более адекватных оценок должен быть разработан, по сути, комплексный (возможно, сценарный) макроэкономический прогноз. А расчеты мультипликативных эффектов при этом могут служить самой общей оценкой возможного влияния на экономику тех или иных решений.

Изменение уровня издержек в анализируемом виде деятельности не может не сказаться на результатах расчета мультипликативного эффекта. При этом положительное влияние повышения эффективности производства непосредственным образом влияет на величину издержек, прибыль и доступный финансовый ресурс, хотя снижение уровня затрат и приводит к уменьшению мультипликатора. Таким образом, если формально мультипликатор уменьшается, мультипликативный эффект все же может расти – за счет большего роста инвестиций и объемов производства. В таблице 4 на примере нефтедобывающей и нефтеперерабатывающих отраслей представлено, как влияют на величину мультипликатора изменения важнейших видов затрат.

Таблица 4. Эластичность изменения мультипликатора при снижении важнейших видов затрат (на примере нефтедобычи и нефтепереработки)

| Мультипликатор | Эластичность мультипликатора при снижении затрат на 1%, % |
|--|--|
| Нефтедобычи Влияние на: металлургию | 0,02 |

| | |
|-------------------------|-------------|
| транспорт | 0,05 |
| электроэнергию | 0,07 |
| <i>Всех затрат</i> | <i>0,28</i> |
| Нефтепереработки | |
| Влияние на: | |
| нефтедобычу | 0,47 |
| транспорт | 0,03 |
| электроэнергию | 0,03 |
| <i>Всех затрат</i> | <i>0,61</i> |

Логично предположить, что на величину мультипликативного эффекта оказывает воздействие структура не только затрат, но и потребления продукции. Соответственно, более высокий уровень затрат на потребление продукции данного вида деятельности прочими секторами экономики также может повышать общий мультипликативный эффект (а снижение – уменьшать). Следует оговориться, что в рамках расчетов простой модели мультипликатора оценка этих эффектов требует разработки сложных сценариев и может существенно усложнить процедуру расчетов.

Отдельный вопрос – соотношение расчетов на макроэкономическом уровне и уровне отдельных инвестиционных проектов. В межотраслевом балансе отрасли представлены в виде единого агрегата с обобщенной структурой затрат. В то же время, если речь идет об оценивании конкретных решений, воздействующих лишь на некоторые из компаний отрасли (и тем более, когда оценивается конкретный инвестиционный проект), результаты расчетов будут отражать эффективность от реализации данного проекта в рамках среднеотраслевых параметров затрат. Для устранения данного «неудобства» расчеты можно модифицировать за счет экзогенного задания в межотраслевом балансе структуры затрат, близкой к производственным затратам компании либо вводимых в строй производственных единиц.

Похожим образом обстоит дело и со структурой инвестиций в основной капитал. При реализации крупного проекта пропорции в технологической структуре инвестиций могут серьезно отличаться от среднеотраслевых, и, соответственно, влиять на итоговый результат (табл. 5).

Таблица 5. Эластичность мультипликатора по изменению долей в технологической структуре (на 1% изменения доли), %

| | Без учета импорта | С учетом импорта |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Строительство | 1 | 29 |
| Машины и оборудование | 9 | -52 |
| Прочие | -10 | 23 |

Более широкий набор данных позволяет использовать описанную методику для расчетов возможных мультипликативных эффектов от реализации крупных инвестиционных проектов.

Эффективность инвестиций

В рамках взаимоотношений бизнеса и государства часто возникает необходимость в оценке эффективности вложения средств в тот или иной проект. Особенно если речь идет о реализации крупных инфраструктурных и производственных проектов, способных изменить структуру экономики целых регионов, а также при инвестировании государственных финансов.

В этом случае для расчета мультипликативного эффекта нужна информация, содержащаяся в технико-экономическом обосновании.

Минимальный набор необходимых данных для расчета должен включать:

- объем производственной программы;
- сроки строительства объекта;
- суммарный объем инвестиции в строительство;
- объемы импорта оборудования;
- прогноз цен на готовую продукцию;

сроки эксплуатации (амортизации оборудования).

Методика расчета мультипликативного эффекта от реализации инвестиционного проекта предполагает увеличение объема инвестиций в основной капитал на величину планируемых капитальных вложений в строительство объекта.

С началом промышленной эксплуатации объекта появляется дополнительный эффект, связанный с приростом производства. Этот эффект формируется под воздействием расширения спроса на продукцию смежных производств. Таким образом, совокупный эффект от инвестирования денежных средств в строительство объекта складывается из приростов производства в экономике на этапах инвестирования и производства. Для адекватного расчета мультипликатора объем вложенных средств следует соотносить с годовой производственной программой предприятия. То есть рассчитывать эффект от прироста годового производства продукции, приходящийся на 1 руб. вложенных средств. Например, если инвестиции составили 100 млн руб., а годовой объем производства предприятия – 20 млн руб., то итоговый мультипликатор находится из выражения:

«инвестиционный мультипликатор» + «производственный мультипликатор»
x (20/100)

В то же время сроки эксплуатации объекта могут составлять десятки лет. Поэтому эффекты, получаемые на всем периоде, нужно приводить к базовому. Здесь «работает» процедура приведения доходов будущих периодов к базовому через ставку дисконтирования. В экономическом смысле ее можно интерпретировать как ослабление во времени эффекта от инвестиций в основной капитал. Ставка дисконтирования может выбираться по-разному. Во-первых, по заявленному сроку службы объекта. Например: если технико-экономическое обоснование предполагает эксплуатацию объекта на протяжении 20 лет, то, при линейном способе списания остаточной стоимости основных фондов, каждый год будет списываться

примерно 5% созданных мощностей. Значит, можно считать, что производственные мощности, созданные начальными инвестициями, условно сокращаются теми же темпами. И базовая часть ставки дисконтирования, принятая равной 5%, отражает уменьшение отдачи на вложенный капитал с течением времени. Во-вторых, при дисконтировании может учитываться минимальная премия за риск, которая принимается по аналогии с другими инвестиционными проектами или вычисляется по специализированным методикам.

Конечность ресурсов

Инвестиционные ресурсы в экономике носят конечный характер, и это необходимо учитывать при оценке мультипликативных эффектов. В условиях ограничения инвестиционного ресурса финансирование проектов может осуществляться, в том числе, за счет уменьшения объема вложений в другие проекты.

Предположим, что 50% инвестиционной программы по строительству объекта финансируется за счет сокращения других инвестиционных программ внутри страны, а 50% – из внешних источников. Эффект от инвестиционной составляющей будет складываться от позитивного эффекта инвестиций в анализируемой отрасли и негативного эффекта (от сокращения инвестиций) в других секторах. В данном примере прирост инвестиций в экономике составит лишь 50% от объемов инвестиций в строительство объекта.

В связи с тем, что технологическая структура инвестиций в строительство производственных мощностей (распределение инвестиций в основной капитал между строительными работами, закупкой оборудования и прочими инвестициями), как правило, отличается от средней технологической структуры по экономике несущественно, то эффект от перераспределения инвестиций внутри российской экономики, по-видимому, будет незначительным. Таким образом, совокупный эффект воздействия от

строительства производственного объекта на экономику на этапе инвестирования изменится прямо пропорционально сокращению доли привлеченных инвестиций в финансирование строительства. А эффект на этапе эксплуатации объекта останется неизменным, так как проектная мощность объекта сохранится.

В условиях, когда весь проект полностью финансируется за счет сокращения других инвестиционных проектов, положительное воздействие на производство, ВВП и доходы бюджета на этапе строительства объекта будет сведено практически к нулю. Единственный положительный эффект обусловит изменение общей структуры инвестиций в основной капитал. Следовательно, источники инвестиций могут существенно влиять на итоговые результаты расчета мультипликативных эффектов при реализации экономически значимых инвестиционных проектов.

Дальнейшее развитие методики расчета мультипликативных эффектов связано с учетом региональной компоненты мультипликативного эффекта. Очевидно, что воздействие реализации инвестиционного проекта на региональную экономику зависит от конкретного региона. Например, строительство крупного предприятия в депрессивном регионе может дать там значительно больший эффект, чем в рамках всей экономики России. Для проведения подобных расчетов необходимы региональные межотраслевые балансы либо специально разработанные методики перехода от эффектов на уровне всей экономики страны к расчетам на региональном уровне.

Основные выводы

1. Межотраслевой баланс производства и распределения продукции является уникальным инструментом оценки величины мультипликативных эффектов в экономике в кратко- и среднесрочной перспективах, когда система межотраслевых связей относительно стабильна. Для оценки мультипликативного воздействия на экономику на длительном временном интервале следует использовать динамические межотраслевые модели.

2. Использование метода оценки мультипликативных эффектов расширяет диапазон возможностей в применении межотраслевого макроэкономического инструментария, позволяет учитывать воздействие структурных характеристик развития экономики на ключевые макроэкономические показатели.

3. Описанный подход к анализу мультипликативных эффектов может применяться для экспертных оценок в рамках диалога между бизнесом и государственной властью, при обсуждении налоговой и тарифной политики и т.д., а также при определении значимости конкретных крупных инвестиционных проектов. Оценки возможного народнохозяйственного эффекта от реализации инвестиционного проекта могут оказаться полезными для представителей бизнеса в качестве аргумента в дискуссии о возможных объемах административной или финансовой поддержки со стороны государства.

4. Для определения мультипликативных эффектов от реализации инвестиционных проектов следует опираться на информацию из технико-экономического обоснования. В связи с этим к объему и качеству информации о параметрах реализуемого проекта должны предъявляться четкие требования.

5. Вопрос о количестве циклов расчета мультипликатора остается открытым. В первом приближении для оценки продолжительности цикла формирования мультипликативных эффектов применимы оценки средних сроков оборачиваемости капитала.

6. При проведении расчетов на региональном уровне важны региональные особенности, в том числе, отличия в отраслевой структуре производства и доходов. Мультипликативные эффекты на региональном уровне существенно зависят от этих параметров, и это должно быть учтено при расчетах.