

СТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР КАК ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ

УЗЯКОВ Рафаэль Маратович, к.э.н., rafaël.uzyakov@gmail.com, Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук, Москва, Россия
ORCID: 0000-0002-2001-7227

Изменения структуры экономики подчиняются определенным закономерностям, которые могут быть выявлены и формализованы с помощью межотраслевого анализа. Статья посвящена разработке инструментария для анализа динамических свойств структуры экономики на основе использования структурно-технологического мультипликатора как характеристики межотраслевой эластичности экономики на воздействия со стороны конечного спроса. Предложенный подход позволяет производить детализированный межотраслевой анализ ретроспективных данных, а также формировать прогнозные сценарии без использования межотраслевого инструментария.

Ключевые слова: структура экономики, структурно-технологический мультипликатор, структурные и технологические изменения, прогноз.

DOI: 10.47711/0868-6351-202-54-66

Многочисленные исследования и публикации последних лет [1-6] дают все больше оснований утверждать, что структура экономики страны в разнообразных ее срезам оказывает значимое влияние на экономический рост. Это обстоятельство требует большего вовлечения структурных факторов в теоретический анализ и в решение практических задач анализа и прогнозирования [3; 7-11].

В данной статье мы не претендуем на то, чтобы исследовать воздействие на рост производства изменений пропорций экономики, связанных с движением цен и номинальных показателей. Нас будут интересовать, в первую очередь, последствия изменений и взаимодействий показателей, отражающих реальную динамику. Физический рост производства в отдельных отраслях и в экономике в целом представляет собой достаточно сложную взаимоувязанную межотраслевую конструкцию, в рамках которой ключевые характеристики производства и эффективности каждой отрасли оказывают определенное воздействие на динамику и структуру роста всех остальных отраслей экономики.

Ключевую роль в формировании показателей роста играют характеристики динамики конечного спроса, отражающие, по сути, основные направления экономической политики. Не существует прямой и однозначной зависимости роста в отраслях от изменений характеристик конечного спроса. Это обусловлено, прежде всего, изменением структуры экономики год от года. В то же время всякое изменение любой компоненты конечного спроса в том или ином году предопределяет соответствующие изменения в динамике каждой отрасли, которые можно оценить с помощью статической модели межотраслевого баланса.

Таким образом, межотраслевой инструментарий позволяет модельным образом оценить реакцию отдельных отраслей и экономики в целом на изменение любой компоненты конечного спроса. Эта весьма разнообразная и уникальная для каждого рассматриваемого года реакция отраслей на те или иные изменения конечного спроса (в виде соответствующих эластичностей) фактически характеризует собой динамические свойства структуры экономики. «Динамические» — поскольку,

во-первых, рассматривается влияние изменения динамики спроса на динамику производства, а, во-вторых, эти эластичности меняются во времени, и важно понимать направление и скорость этих изменений. «Свойства структуры экономики» – поскольку именно структурно-технологические характеристики экономики определяют и скорость, и направления изменений в динамике производства.

Таким образом, свойства экономики – это ее способность изменяться и реагировать на внешние воздействия. Характер реакции экономики на внешние воздействия в решающей степени определяется ее структурными параметрами. Тем самым, именно разнообразная реакция экономики на те или иные возмущающие воздействия является наиболее полной характеристикой свойств ее структуры.

Задача рассматриваемого направления исследования состоит в выработке таких подходов и концептуальных построений, которые позволили бы использовать знание и понимание закономерностей структурных и технологических изменений как для объяснения развития экономики в ретроспективе, так и для обоснования вариантов экономической политики и сценариев будущего развития [12; 13].

Традиционным способом анализа является исследование закономерностей взаимодействия между различными экономическими переменными на основе использования наблюдаемых статистических данных. Отчетная статистика, очевидно, всегда несет на себе печать одновременного влияния и взаимодействий множества факторов. Между тем, для понимания характера функционирования экономики, анализа ее свойств и их изменения во времени важно уметь выявить и количественно оценить меру влияния на производство конкретных факторов, в данном случае того или иного компонента конечного спроса, что статистика не отражает. Это означает, что для получения искомого результата необходимы специальные модельные расчеты и соответствующий статистический инструментарий, учитывающий действие прямых и обратных связей, описывающих широкий спектр взаимодействий в экономике между отдельными ее секторами и функциональными направлениями.

Статистическим инструментарием, удовлетворяющим этим требованиям, является межотраслевой баланс (таблицы «затраты-выпуск»). Следует подчеркнуть, что исследование динамических свойств структуры экономики во времени требует наличия симметричных таблиц «затраты-выпуск» в постоянных ценах за целый ряд лет. Именно отсутствие соответствующих динамических рядов межотраслевых балансов в постоянных ценах не позволило большинству исследователей структуры экономики в полной мере анализировать ее динамические свойства [14].

Данная работа опирается на использование расчетных межотраслевых балансов ИИП РАН за 1980-2017 гг. [15; 16], которые имеют размерность 44×44 вида экономической деятельности¹. Для большей наглядности и с учетом ограниченного объема научной статьи основные результаты расчетов представлены в структуре 14-ти укрупненных видов деятельности, полученных на основе агрегирования исходных 44-х.

Описание исследования динамических свойств структуры экономики имеет смысл начать с такой наиболее известной и чаще всего используемой характеристики, отражающей действие межотраслевых связей, как отраслевые мультипликаторы [17]. Обычно исследователи используют значения мультипликаторов за один год. Между тем, наш анализ², основанный на использовании динамиче-

¹ Система таблиц «затраты-выпуск» ИИП РАН содержит симметричные матрицы в постоянных и текущих ценах. Разработка межотраслевых балансов ИИП РАН опиралась на данные системы национальных счетов Росстата, а также на отчетный межотраслевой баланс 1995 г. Ключевые динамические и структурные параметры расчетных межотраслевых балансов в основном соответствуют балансам Росстата.

² Узяков Р.М. Метрики структурных сдвигов и необходимость учета межотраслевых связей // Проблемы прогнозирования. 2020. № 2 (179). С. 25-35.

ских рядов межотраслевых балансов, показывает, что отраслевые мультипликаторы довольно существенно меняются во времени. Причем, как видно, в частности, на примере производства электрооборудования и оптовой и розничной торговли (рис. 1; 2), эти изменения могут происходить с разной интенсивностью и быть разнонаправленными.

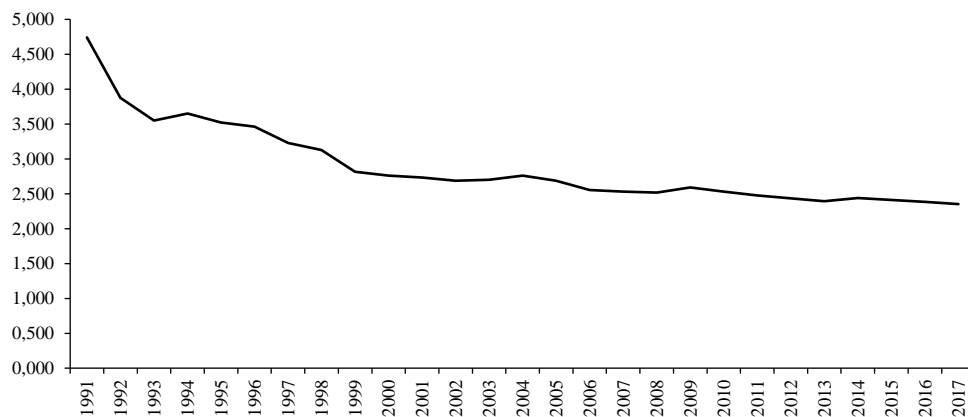


Рис. 1. Динамика мультипликатора производства электрооборудования, разы, 1991-2017 гг.
— мультипликатор производства оборудования

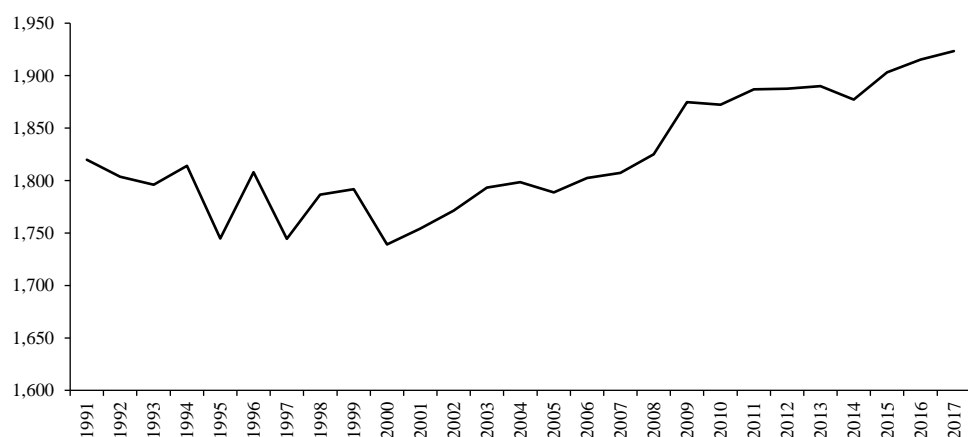


Рис. 2. Динамика мультипликатора оптовой и розничной торговли, разы, 1991-2017 гг.
— мультипликатор оптовой и розничной торговли

Следует отметить, что для большинства отраслей материального производства значения отраслевых мультипликаторов во времени снижаются, в то время как для большинства отраслей сферы услуг – увеличиваются. Таким образом, для корректной оценки народнохозяйственных мультипликативных эффектов, особенно при обосновании и реализации крупных инвестиционных проектов, крайне важно учитывать тенденции, складывающиеся в динамике отраслевых мультипликаторов.

Известно, что межотраслевые мультипликаторы показывают величину приращения валового выпуска на единицу приращения экзогенной переменной.

Однако в рамках анализа динамических свойств экономики, безусловно, представляют интерес оценки, которые отражали бы не последствия изменения объемов, а результаты изменения динамики. При этом особенно важны последствия изменений в динамике компонентов конечного спроса, поскольку именно они, как правило, ассоциируются с параметрами экономической политики. И с этой точки зрения в рамках такого рода расчетов мы фактически изучаем влияние тех или иных мер экономической политики на динамику и структуру производства [18-20].

Проведем с помощью Леонтьевской модели последовательный расчет влияния на динамику отраслевых выпусков и валового выпуска в целом однопроцентного изменения каждого из компонентов (столбцов) конечного спроса. В результате сформируем сводную аналитическую таблицу (табл. 1). Каждый ее элемент представляет собой оценку изменения выпуска в результате увеличения на 1% соответствующих компонентов конечного спроса.

Таблица 1

Структурно-технологические мультипликаторы, %, 2017 г.

Вид экономической деятельности	Потребление домашних хозяйств	Государственное потребление	Валовое накопление основного капитала	Прирост запасов	Экспорт	Импорт
Сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство	0,88	0,03	0,01	0,16	0,18	-0,25
Добыча сырой нефти	0,22	0,05	0,06	-0,20	0,97	-0,10
Добыча прочих ископаемых	0,26	0,06	0,12	0,22	0,72	-0,40
Производство нефтепродуктов	0,43	0,11	0,11	-0,07	0,61	-0,19
Химическое производство	1,55	0,34	0,16	0,55	1,05	-2,66
Металлургическое производство	0,43	0,06	0,40	-0,21	0,91	-0,60
Производство машин и оборудования	0,49	0,08	0,53	0,23	0,23	-0,56
Прочие обрабатывающие производства	1,32	0,08	0,16	-0,03	0,30	-0,83
Электроэнергия	0,68	0,22	0,13	0,01	0,36	-0,40
Строительство	0,10	0,03	0,89	-0,01	0,10	-0,10
Оптовая и розничная торговля	0,69	0,04	0,11	-0,20	0,53	-0,18
Транспортировка и хранение	0,59	0,08	0,10	0,00	0,44	-0,22
Связь и телекоммуникации	1,23	0,22	0,18	-0,14	0,63	-1,13
Прочие услуги	0,46	0,45	0,08	-0,05	0,24	-0,18
Валовой выпуск	0,61	0,18	0,18	-0,02	0,42	-0,38

Источник: расчеты автора.

Обращает на себя внимание довольно существенное различие значений эластичностей, приведенных в табл. 1, как по строкам, так и по столбцам. При этом даже при предварительном анализе явно просматривается зависимость значений эластичности от значимости соответствующих потоков конечного спроса, как в структуре продукции отрасли, так и в структуре соответствующего направления конечного спроса.

Более тщательный анализ показал, что оценки эластичностей, содержащихся в данной таблице, раскладываются на произведение двух факторов. Первый – доля составляющей конечного спроса в соответствующем выпуске (структурный фактор), и второй – эластичность данного выпуска по изменению корреспондирующей

составляющей конечного спроса (технологический фактор). Это позволяет определить описанную переменную как «структурно-технологический мультипликатор» (СТМ). Таким образом, структурно-технологический мультипликатор – это модельная реакция отраслевых выпусков и валового выпуска экономики на однопроцентное изменение компонентов конечного спроса.

Описанные выше соотношения в виде простейших формул применительно к однопроцентному увеличению потребления домашних хозяйств (ПДХ) приводятся в диссертационной работе автора³.

Важно отметить, что показатели СТМ так же, как отраслевые мультипликаторы, меняются во времени, и для понимания того, как изменяются свойства структуры экономики, необходимо рассматривать последовательность таблиц (матриц) СТМ, либо приращения показателей СТМ за достаточно протяженный период времени. В табл. 2 приведены приращения СТМ с 1998 по 2017 г.

Таблица 2

Приращения СТМ, 2017 г. относительно 1998 г., %

Вид экономической деятельности	ПДХ	Государственное потребление	Валовое накопление основного капитала	Прирост запасов	Экспорт	Импорт
Сельское и лесное хозяйство, охота и рыболовство	-0,37	-0,07	0,00	0,38	0,13	-0,06
Добыча сырой нефти	-0,06	-0,05	-0,05	-0,13	0,25	0,04
Добыча прочих ископаемых	-0,06	-0,06	-0,06	0,37	-0,07	-0,11
Производство нефтепродуктов	-0,10	-0,09	-0,09	0,11	0,18	-0,02
Химическое производство	0,01	-0,19	-0,18	1,46	-0,10	-1,00
Металлургическое производство	0,17	0,00	0,11	-0,15	0,10	-0,23
Производство машин и оборудования	0,24	0,02	0,12	-0,13	0,02	-0,28
Прочие обрабатывающие производства	0,16	-0,04	0,01	0,18	0,10	-0,40
Электронергия	0,12	-0,04	-0,03	0,08	0,03	-0,17
Строительство	-0,05	-0,03	0,11	0,01	-0,04	0,00
Оптовая и розничная торговля	0,12	-0,04	-0,02	-0,13	0,12	-0,07
Транспортировка и хранение	0,09	-0,03	-0,03	-0,01	0,07	-0,08
Связь и телекоммуникации	0,47	-0,06	0,04	-0,13	0,27	-0,58
Прочие услуги	0,25	-0,25	0,03	-0,05	0,14	-0,12
Валовой выпуск	0,12	-0,10	0,02	0,05	0,10	-0,18

Источник: расчеты автора.

Ниже представлен график изменения структурно-технологического мультипликатора и его составляющих применительно к сумме элементов потребления домашних хозяйств (рис. 3).

Необходимо подчеркнуть, что таблица показателей структурно-технологических мультипликаторов, рассчитанная с помощью Леонтьевской модели, представляет собой свертку результатов работы этой модели, содержащей в явном виде оценки вкладов конечного спроса в отраслевую и общую экономическую динамику (сумма всех элементов каждой строки табл. 1, включая суммирующую строку по валовому выпуску, всегда равна единице). Это позволяет использовать ее при формировании среднесрочных и долгосрочных структурно-технологических сценариев развития экономики. Другими словами, задавая темпы прироста агрегатов конечного спроса, можно на основе

³ Узяков Р.М. Структурные и технологические изменения как фактор экономического роста (модельный анализ на примере современной российской экономики). Дисс. на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М., ИНИП РАН. 2022. 182 с.

СТМ получать прогнозные оценки динамики выпусков. Поскольку столбцы СТМ рассчитаны с использованием межотраслевой модели, полученные оценки динамики выпусков будут тождественны соответствующему расчету по межотраслевой модели.

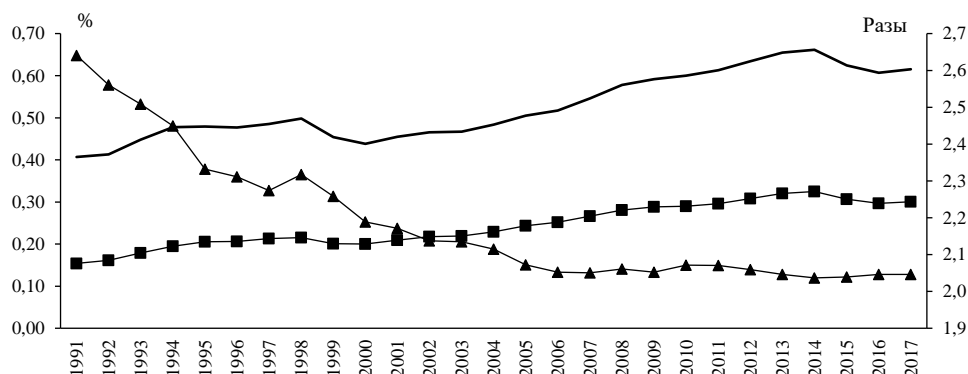


Рис. 3. Значения СТМ для потребления домашних хозяйств, 1991-2017 гг.:

— структурно-технологический мультипликатор (СТМ); —■— доля потребления в выпуске; —▲— эластичность валового выпуска по изменению потребления (правая шкала)

При использовании средних для периода 2009-2017 гг. темпов агрегатов конечного спроса рассчитываемый с помощью таблицы СТМ темп прироста суммарного выпуска оценивается в 1,7% при фактическом его значении в 1,8%, что свидетельствует о достаточно хорошем приближении, по крайней мере, для суммарного выпуска. Тем самым обосновывается возможность использования таблицы СТМ для проведения предварительных сценарных расчетов.

Имеет смысл специально подчеркнуть, что с точки зрения формирования потенциальных сценариев, а также возможностей обоснования промышленной и структурной политики наибольший интерес представляют не столько обобщающие показатели СТМ, сколько отраслевые их показатели, а также последовательное и совместное их рассмотрение под разными углами зрения.

Анализ реакции производства по видам экономической деятельности на импульсы роста, идущие от конечного спроса, показывает, что основным драйвером развития обрабатывающих отраслей, химической промышленности, связи и коммуникаций, а также сельского хозяйства в нашей экономике является потребление домашних хозяйств; рост в строительстве и производстве оборудования – валовое накопление основного капитала. Государственное потребление, наряду с потреблением домашних хозяйств, является драйвером роста социальных услуг. Экспорт пока остается драйвером роста преимущественно сырьевых отраслей.

На наш взгляд, имеет смысл выделить следующие ключевые направления анализа расчетных значений СТМ, представленных в табл. 1 и 2.

1. Совместное рассмотрение отраслевых СТМ на изменения экспорта и импорта с целью анализа конкурентоспособности видов деятельности и формирования предложений по внешнеторговой политике.

2. Совместное рассмотрение всех СТМ для каждого вида деятельности на предмет формирования предложений по отраслевой промышленной и структурной политике.

3. Анализ потенциальных ограничений отраслевого развития на долгосрочную перспективу.

Рассмотрим вначале в качестве примера реакцию видов экономической деятельности на изменение экспорта и импорта.

Наилучшая позиция (по состоянию на 2017 г.) в части соотношения эластичностей выпуска и изменения динамики экспорта и импорта – у добычи сырой нефти, далее следуют производство нефтепродуктов и металлургия. В этих наиболее конкурентоспособных отраслях наблюдается также положительное приращение эластичности на изменение экспорта за период 1998-2017 гг. Далее следуют добыча прочих ископаемых, включающая, в том числе, добычу газа и угля, а также такие обслуживающие внешне-экономический оборот отрасли, как торговля и транспорт. Сельское хозяйство, хотя и имеет сильную реакцию на рост импорта, но довольно существенно за предшествующие двадцать лет нарастило позитивный отклик на общий рост экспорта. Это позволяет констатировать постепенное повышение конкурентоспособности этой отрасли.

Группа перерабатывающих отраслей (производство машин и оборудования, а также прочие обрабатывающие производства), судя по характеристикам рассматриваемых эластичностей, в наибольшей степени нуждается в проведении протекционистской политики, импортозамещении и в мерах по активизации процесса обновления капитала.

Работающие преимущественно на внутренний рынок электроэнергетика, строительство и прочие услуги ожидаемо имеют достаточно слабую и в целом сбалансированную реакцию на изменения ключевых параметров внешней торговли.

Еще одно направление анализа предполагает, помимо учета воздействия роста экспорта и импорта, включение в рассмотрение также реакции на рост основных составляющих внутреннего конечного спроса. Это несколько более сложная задача, предполагающая использование таблиц СТМ в качестве инструмента сценарного анализа и обоснования (а также выбора) возможных направлений экономической политики.

Так, например, высокая эластичность продукции химической промышленности по потреблению домашних хозяйств может рассматриваться как фактор роста химической промышленности только при условии сдерживания или замещения импорта химической продукции, имеющего гораздо большее по абсолютной величине и отрицательное по знаку воздействие на динамику выпуска соответствующей отрасли. Таким образом, экономическая политика по отношению к химической промышленности должна сочетать меры по сдерживанию импорта с созданием условий для активизации инвестиционной деятельности, включая предоставление льготных кредитов, налоговых послаблений, те или иные формы участия государства в инвестиционных проектах.

Аналогичный комплекс мер уместен и для группы отраслей прочих обрабатывающих производств. Вместе с тем, применительно к этой группе отраслей существенное значение имеет также то обстоятельство, что в предшествующее двадцатилетие показатель эластичности на рост потребительского спроса здесь сильно вырос, что при прочих равных условиях позволяет ожидать в будущем более значимого увеличения предложения.

Анализ ограничений роста и выявление возможных небалансов является классической задачей межотраслевого анализа. В качестве соответствующего примера обратим внимание на весьма высокий и со временем увеличивающийся отклик прочих обрабатывающих производств на рост потребления домашних хозяйств. Представить, что это может означать в рамках долгосрочного развития можно на следующем примере.

В соответствии с опубликованным Министерством экономического развития РФ в 2021 г. Прогнозом основных направлений социально-экономического развития РФ на средне- (2024 г.) и долгосрочную перспективу (2035 г.) предполагалось, что рост потребления домашних хозяйств на рассматриваемой перспективе составит примерно 3% в год. Таким образом, это прирост на 56% – в 2035 г. по сравнению с 2020 г. С учетом сложившейся эластичности выпуск прочих обрабатывающих производств должен был бы при этом увеличиться за этот период более чем на 74%.

Очевидно, что существующих в этих отраслях мощностей явно недостаточно для столь существенного увеличения производства. При прочих равных условиях, в частности, при умеренной динамике импорта, это потребовало бы значительных инвестиций в развитие соответствующих отраслей.

Важно отметить, что и отраслевые мультипликативные эффекты, и структурно-технологические мультипликаторы являются характеристиками внутренних динамических свойств структуры экономики, меру воздействия которых на экономическую динамику необходимо учитывать в рамках аналитических и прогнозных расчетов [21].

Перечислим коротко основные направления практического использования СТМ. Структурно-технологический мультипликатор позволяет:

1. Оценить в динамике (в темпах прироста) реакцию экономики на однопроцентное изменение компонентов конечного спроса;
2. Разложить реакцию экономики на изменение того или иного компонента конечного спроса на структурную и технологическую составляющие, оценить изменение этих составляющих во времени;
3. Получить оценки вкладов компонентов конечного спроса в отраслевую и общую экономическую динамику;
4. Использовать пропорции СТМ для обоснования отраслевых и макроэкономических сценариев;
5. Производить предварительные сценарные межотраслевые расчеты без непосредственного использования межотраслевой модели.

Следует отметить, что оценки вкладов компонентов конечного спроса в отраслевую и общую экономическую динамику при рассмотрении их на длительной ретроспективе превращаются в самостоятельный инструмент структурного анализа экономики.

Прежде чем анализировать динамику СТМ, имеет смысл еще раз отметить, что СТМ – это, во-первых, реакция выпуска соответствующего вида экономической деятельности на однопроцентное увеличение того или иного компонента конечного спроса; и, во-вторых, – это вклад соответствующего компонента конечного спроса в динамику выпуска того или иного вида экономической деятельности.

Рассмотрим динамику вклада факторов компонентов конечного спроса в рост производства ряда ключевых отраслей экономики (рис. 4).

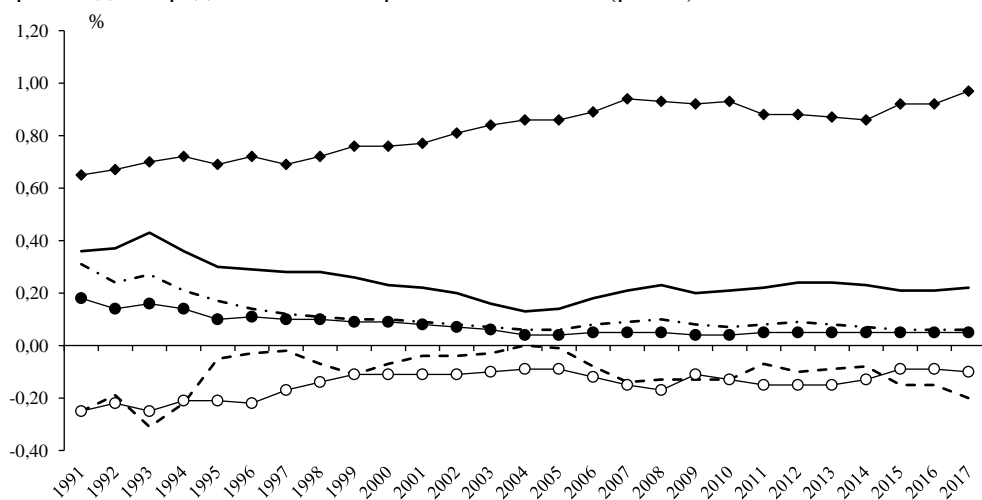


Рис. 4. Динамика вклада элементов конечного спроса в нефтедобывающей промышленности, 1991-2017 гг.:

— СТМ ПДХ; - · - · - СТМ НОК; -◆- СТМ экспорт; -●- СТМ Госпотребление;
- - - СТМ прирост запасов; -○- СТМ импорт

Применительно к нефтедобыче, судя по тому, насколько устойчиво низкими являются вклады в рост отрасли всех остальных компонентов конечного спроса, кроме экспорта, можно утверждать, что ориентация на увеличение экспорта и наращивание добычи является безальтернативной стратегией развития этой отрасли в России. Мировая конъюнктура нефтяного рынка (крайне ограниченные возможности наращивания запасов и многолетний накопленный дефицит инвестиций), а также сложившаяся тенденция существенного замедления роста энергоэффективности в мире также способствуют реализации такой стратегии.

Аналогично, безальтернативной является ориентация развития строительства на обслуживание инвестиционного процесса и решение задач накопления основного капитала (рис. 5).

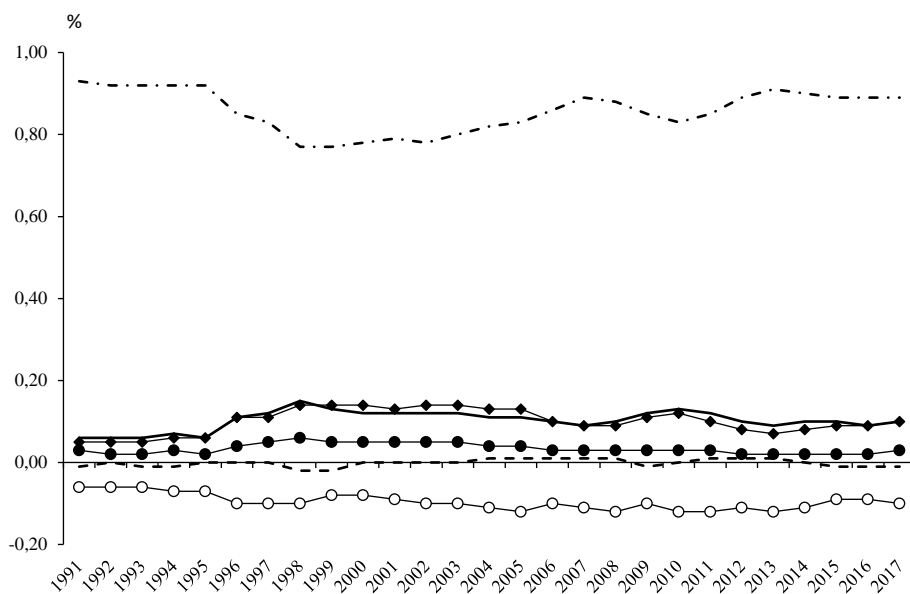


Рис. 5. Динамика вклада элементов конечного спроса в строительстве, 1991-2017 гг.:

— СТМ ПДХ; - · - · - СТМ НОК; -◆- СТМ экспорт; -●- СТМ Госпотребление;
- - - - СТМ прирост запасов; -○- СТМ импорт

В 2022-2023 гг. именно строительство в условиях тотальных внешних санкций остается важнейшим драйвером экономического роста в России.

Главной задачей развития перерабатывающих отраслей промышленности (производство машин и оборудования, прочие обрабатывающие производства) на ближайшие годы с учетом складывающейся внешнеторговой конъюнктуры и сохраняющейся на рынке высокой доли импорта является импортозамещение (рис. 6; 7).

Инструментарий СТМ позволяет проводить, как уже отмечалось, предварительные макроэкономические сценарные расчеты. Для этого, прежде всего, необходимо обосновать параметры самого сценария, т. е. динамику компонентов конечного спроса.

В табл. 3 приведены результаты подобных расчетов на среднесрочную перспективу 2022-2025 гг. по двум сценариям – «гипотетическому» и «антисанкционному».

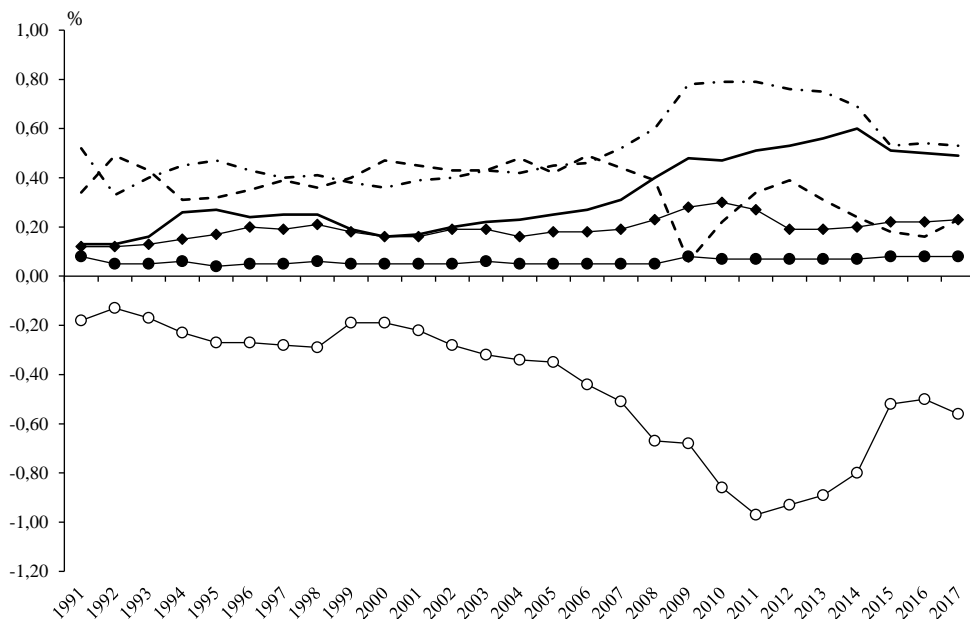


Рис. 6. Динамика вклада элементов конечного спроса в машиностроении:
 — СТМ ПДХ; - · - · - СТМ НОК; —◆— СТМ экспорт; —●— СТМ Госпотребление;
 - - - СТМ прирост запасов; —○— СТМ импорт

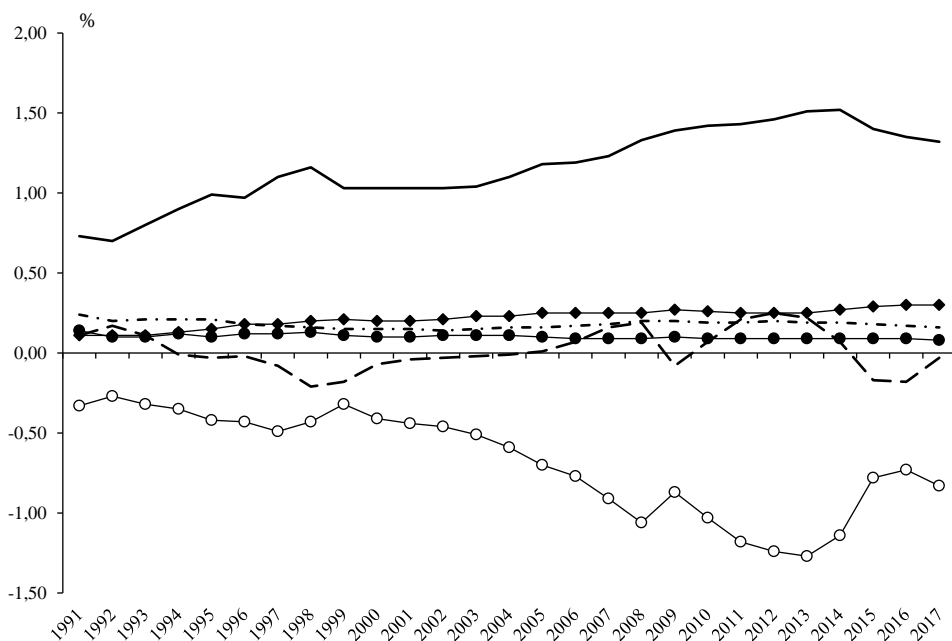


Рис. 7. Динамика вклада элементов конечного спроса в прочих обрабатывающих производствах:
 — СТМ ПДХ; - · - · - СТМ НОК; —◆— СТМ экспорт; —●— СТМ Госпотребление;
 - - - СТМ прирост запасов; —○— СТМ импорт

Таблица 3

Экономический рост (среднегодовые темпы прироста, %) и вклады компонентов конечного спроса по двум сценариям на период 2022-2025 гг.

Показатель	ПДХ	ГП	ВНОК	ПЗ	Э	И	Сумма
Структурно-технологический мультипликатор	0,61	0,18	0,18	-0,02	0,42	-0,38	1,0
Сценарий 1 – гипотетический							
Темпы прироста	6,00	2,00	7,00	5,00	3,00	4,00	5,0
Вклад в рост, проц. п.	3,69	0,37	1,29	-0,12	1,27	-1,54	
Сценарий 2 – антисанкционный							
Темпы прироста	4,00	3,00	12,00	5,00	-6,00	-6,00	4,9
Вклад в рост, проц. п.	2,46	0,55	2,21	-0,12	-2,54	2,31	
Темпы прироста 2021 г.	9,60	1,10	7,00	–	3,20	16,7	

Источник: расчеты автора.

В рамках первого (гипотетического) сценария мы исходим из возможности преодоления в долгосрочной перспективе более чем двукратного отставания России от развитых стран по уровню благосостояния, что потребует опережающего роста потребления населения темпом 5-7% в год. Рост инвестиций на 7-8% в год в данном сценарии обосновывается необходимостью и возможностью повышения в этом случае технологической конкурентоспособности нашей экономики. Поддержание при этом баланса вкладов экспорта и импорта гарантирует превращение импульса спроса, идущего от населения, в генератор роста внутреннего производства (а не увеличения импорта).

Приведенные во второй строке табл. 3 темпы компонентов конечного спроса, заданные для данного сценария, помноженные на соответствующие значения СТМ из первой строки данной таблицы, дают значения вклада (этих компонентов) в общий экономический рост. Сумма этих вкладов – оценка среднегодовых темпов прироста валового выпуска в 2022-2025 гг. – 5,0%.

Во втором сценарии, учитывающем новые геополитические реалии, резкое увеличение санкционного давления на экономику России объективно снижает интенсивность взаимодействия нашей экономики с внешним миром и приводит к существенному абсолютному сокращению внешнеторгового оборота. Но даже в этих условиях при должной интенсивности процессов импортозамещения, активизации структурных сдвигов в производстве и увеличении динамики инвестиций за счет наращивания инфраструктурного и жилищного строительства обеспечение значимого роста российской экономики не является неразрешимой задачей.

Разработка и появление в научном пространстве рядов межотраслевых балансов в постоянных ценах формирует широкое поле для исследования динамических свойств структуры экономики. Свойства экономики, не наблюдаемые напрямую статистически, позволяют дополнить аргументацию традиционного межотраслевого анализа новыми, непривычными, но отвечающими априорным представлениям о работе экономики интерпретациями экономических событий на ретроспективе. Структурно-технологический мультипликатор в силу того, что его показатели, помимо свойств экономики, также характеризуют вклад факторов соответствующих компонентов конечного спроса в экономическую динамику, является еще и удобным прогнозным инструментом. Использование концепции динамических свойств структуры экономики и СТМ, в частности, для содержательной интерпретации разного рода межотраслевых прогнозов требует проведения дальнейших исследований.

Литература / References

1. Сухарев О.С. Структурная и технологическая динамика российской экономики. Доклад. М., Институт экономики РАН. 2020. 53 с. [Sukharev O.S. Structural and technological dynamics of the Russian economy. Report. M., Institute of Economics RAS. 2020. 53 p. (In Russ.)]
2. Структурные изменения в российской экономике и структурная политика. Аналитический доклад / Симачев Ю., Акиндинова Н., Яковлев А., Кузык М., Миронов В., Бессонов В., Данильцев А., Глазатова М., Вишневецкий К., Куценко Е., Медовников Д., Розмирович С., Коновалова Л., Погребняк Е., Фрейнкман Л., Баранов Э., Балашова Е., Мисихина С., Назарова А., Суворов Н., Чепель А., Чернявский А., Туровец Ю., Абашкин В., Исланкина Е., Иванов Д. под научным руководством Е.Г. Ясина. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 252 с. [Structural changes in the Russian economy and structural policy. Analytical report / Simachev Yu., Akindinova N., Yakovlev A., Kuzyk M., Mironov V., Bessonov V., Daniltsev A., Glazatova M., Vishnevsky K., Kutsenko E., Medovnikov D., Rozmirovich S., Konovalova L., Pogrebnyak E., Freinkman L., Baranov E., Balashova E., Misikhina S., Nazarova A., Suvorov N., Chepel A., Chernyavsky A., Turovets Yu., Abashkin V., Islankina E., Ivanov D. under the scientific supervision of E.G. Yasin. NRU HSE, 2018. 252 p. (In Russ.)]
3. Широков А.А. Макроструктурный анализ и прогнозирование в современных условиях развития экономики // Проблемы прогнозирования. 2022. № 5. С. 43-57. [Shirov A.A. Macrostructural analysis and forecasting in modern conditions of economic development // Problemy Prognozirovaniya. 2022. No. 5. Pp. 43-57. (In Russ.)]
4. Трансформация структуры экономики: механизмы и управление: монография / Под науч. ред. А.А. Широкова. М., МАКС Пресс. 2018. 264 с. [Transformation of the structure of the economy: mechanisms and management: monograph / Under scientific. ed. A.A. Shirov. M., MAKS Press. 2018. 264 p. (In Russ.)]
5. UNIDO United Nations Industrial Development Organization, Industrial Development Report. The Role of Technology and Innovation in Inclusive and Sustainable Industrial Development. Vienna. UNIDO. 2016.
6. Rodrik D. Structural Change, Fundamentals and Growth: an Overview. Institute for Advanced Study. September 2013.
7. Постшоковый рост российской экономики. Опыт кризисов 1998 и 2008 годов и взгляд в будущее. Воскобойников И.Б., Баранов Э.Ф., Бобылева К.В., Капелюшников Р.И., Пионтковский Д.И., Роскин А.А., Толоконников А.Е. М., Изд. дом Высшей школы экономики. 2020. (Серия WP3 «Проблемы рынка труда»). 45 с. [Post-shock growth of the Russian economy. The experience of the 1998 and 2008 crises and a look into the future. Voskoboinikov I.B., Baranov E.F., Bobyleva K.V., Kapelyushnikov R.I., Piontkovsky D.I., Roskin A.A., Tolokonnikov A.E. M., Ed. house of the Higher School of Economics. 2020. (Series WP3 «Problems of the labor market».) 45 p. (In Russ.)]
8. Voskoboinikov Ilya B. Economic Growth and Sectoral Developments, 1990-2008. In *The Economic History of Central, East and South-East Europe: 1800 to the Present* / edited by Matthias Morys. 1st ed., London, Routledge. 2020. Pp. 387-415. URL: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315686097>
9. Узякова Е.С. Производительность труда и возможности роста экономики // ЭКО. 2020. № 6. С. 87-110. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-6-87-110. [Uzyakova E.S. Labor productivity and economic growth opportunities // ECO. 2020. No. 6. Pp. 87-110. (In Russ.)]
10. Gabardo F.A., Pereira J.B., Einloft P. The Incorporation of Structural Change into Growth Theory: A Historical Appraisal // *Economia*. 2017. Vol. 18. Issue 3. Pp. 392-410.
11. Lin J.Y. New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development 1 // *The World Bank Research Observer*. 2011. Vol. 26 (2). Pp. 193-221.
12. Суворов Н.В., Трещина С.В., Балашова Е.Е., Давидкова О.Б., Зенкова Г.В. Роль технологического фактора в развитии российской экономики: результаты прогнозно-аналитических исследований // Научные труды ИНИП РАН. М., МАКС Пресс. 2015. С. 8-75. [Suvorov N.V., Treshchina S.V., Balashova E.E., Davidkova O.B., Zenkova G.V. The role of the technological factor in the development of the Russian economy: the results of predictive and analytical studies // Scientific works of the INP RAS. M., MAKS Press. 2015. Pp. 8-75. (In Russ.)]
13. Mitsuhiro O. The Evaluation of Technological Progress in Japanese Economy using JIDEA7 // Paper presented to the 16-th INFORUM World Conference. 11 p. URL: <http://www.inforum.umd.edu/organization/conferences/iwxcvi/iwxcvi.html>
14. Стрижкова Л.А., Куранов Г.О. Потенциалы и ограничения инструментария «Затраты-выпуск» (к 60-летию юбилею статистических работ в области межотраслевых исследований на пространстве СНГ) // Мир новой экономики. 2021. Т. 15 (1). С. 60-74. [Strizhkova L.A., Kuranov G.O. Potentials and limitations of the input-output toolkit (on the occasion of the 60th anniversary of statistical work in the field of intersectoral research in the CIS) // The world of the new economy. 2021. Vol. 15 (1). Pp. 60-74. (In Russ.)]
15. Маслов А.Ю. Построение системы симметричных таблиц затраты-выпуск // Научные труды. М., МАКС Пресс. 2004. С. 77-92. [Maslov A.Yu. Construction of a system of symmetrical input-output tables // Scientific works. M., MAKS Press. 2004. Pp. 77-92. (In Russ.)]
16. Узяков М.Н., Маслов А.Ю., Губанов А.Ю. О разработке обновленной версии рядов межотраслевых балансов РФ в постоянных и текущих ценах за 1980-2004 гг. // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН / Гл. ред. А.Г. Коровкин. М., МАКС Пресс, 2006. С. 648-655. [Uzyakov M.N., Maslov A.Yu., Gubanov A.Yu. On the development of an updated version of the series of intersectoral balances of the Russian Federation in constant and current prices for 1980-2004 // Scientific works: Institute of Economic Forecasting RAS / Ch. ed. A.G. Korovkin. M., MAKS Press, 2006. Pp. 648-655. (In Russ.)]
17. Ксенофонтов М.Ю., Широков А.А., Ползиков Д.А., Янговский А.А. Оценка мультипликативных эффектов в российской экономике на основе таблиц «затраты-выпуск» // Проблемы прогнозирования. 2018. № 2. С. 3-12. [Ksenofontov M.Yu., Shirov A.A., Polzikov D.A., Yantovsky A.A. Estimation of multiplier effects in the Russian economy based on input-output tables // Problemy Prognozirovaniya. 2018. No. 2. Pp. 3-12. (In Russ.)]
18. Гольдштейн И.М. Экономическая политика. М., Московская экономическая библиотека. 1908. 151 с. [Goldstein I.M. Economic policy. M., Moscow Economic Library. 1908. 151 p. (In Russ.)]
19. Рыбаков Ф.Ф. Экономическая политика и ее промышленная составляющая (эволюция и типология) // Вестник Удмуртского университета. 2014. № 2-1. С. 72-78. [Rybakov F.F. Economic policy and its industrial component (evolution and typology) // Bulletin of the Udmurt University. 2014. No. 2-1. Pp. 72-78. (In Russ.)]

20. Штейн В.М. Экономическая политика. Петроград, Право, 1922. 163 с. [Stein V.M. Economic policy. Petrograd, Law. 1922. 163 p. (In Russ.)]
21. Потенциальные возможности роста российской экономики: анализ и прогноз. Научный доклад / Под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широва. М., Артик Принт. 2022. 296 с. (Научный доклад ИПП РАН). [Potential Growth Opportunities for the Russian Economy: Analysis and Forecast. Scientific report / Ed. Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences A.A. Shirov. M., Artik Print. 2022. 296 p. (Scientific report of INP RAS.) (In Russ.)]



Статья поступила в редакцию 04.09.2023. Статья принята к публикации 28.09.2023.

Для цитирования: Р.М. Узяков. Структурно-технологический мультипликатор как характеристика динамических свойств структуры экономики // Проблемы прогнозирования. 2024. № 1 (202). С. 54-66.
DOI: 10.47711/0868-6351-202-54-66

Summary

A STRUCTURAL-TECHNOLOGICAL MULTIPLIER AS A CHARACTERISTIC OF THE DYNAMIC PROPERTIES OF THE ECONOMIC STRUCTURE

R.M. UZYAKOV, Cand. Sci. (Econ.), Institute of Economic Forecasting, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-2001-7227

Abstract: Changes in the structure of the economy are subject to certain patterns that can be identified and formalized using intersectoral analysis. The article is devoted to the development of tools for analyzing the dynamic properties of the economic structure based on the use of the structural-technological multiplier as a characteristic of the intersectoral elasticity of the economy on the impact of final demand. The proposed approach allows to conduct a detailed cross-industry analysis of retrospective data, as well as to generate forecast scenarios without the use of cross-industry tools.

Keywords: economic structure, structural-technological multiplier, structural and technological changes, forecast.

Received 04.09.2023. Accepted 28.09.2023.

For citation: R.M. Uzyakov. A Structural-Technological Multiplier as a Characteristic of the Dynamic Properties of the Economic Structure // Studies on Russian Economic Development. 2024. Vol. 35. No. 1. Pp. 34–43.
DOI: 10.1134/S1075700724010179