

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ЭКОНОМИКИ И СОЦИОЛОГИИ

Сборник статей по материалам XX Осенней конференции
молодых ученых в новосибирском Академгородке

Под редакцией
к.э.н. Ю.М. Слепенковой

Новосибирск
2024

А.В. Гореев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
Новосибирск, Россия

Анализ устойчивости динамических мультипликаторов к изменению импорта и инвестиций¹

Аннотация

В данной работе представлены результаты оценки устойчивости динамических мультипликаторов инвестиционных, неинвестиционных и общих государственных расходов к изменению величины инвестиций и величины импорта. За основу берётся ранее проведённые исследования, по оценке динамических мультипликаторов. Рассматриваются гипотезы об неизменности динамического мультипликатора к изменению инвестиций и изменению динамического мультипликатора к изменению импорта.

Ключевые слова: динамические мультипликаторы, устойчивость динамического мультипликатора, динамическая межотраслевая модель, инвестиции с учетом временного лага.

A.V. Goreev

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Novosibirsk National Research
State University Novosibirsk, Russia

Analysis of the Stability of Dynamic Multipliers to Changes in Imports and Investments

Abstract

This paper presents the results of an assessment of the stability of the dynamic multipliers of investment, non-investment and general government expenditures to changes in the amount of investment and the amount of imports. It is based on previously conducted research on the assessment of dynamic multipliers. Hypotheses about the immutability of the dynamic multiplier to a change in the value of investments and a change in the dynamic multiplier to a change in the value of imports are considered.

Keywords: dynamic multipliers, stability of the dynamic multiplier, dynamic input-output model, investments taking into account the time lag.

В предыдущих исследованиях рассматривались вопросы об разработке методики оценки и оценки динамических мультипликаторов инвестиционных, неинвестиционных и общих государственных расходов в разных отраслях экономики [Баранов..., 2022, Баранов А.О., Гореев А.В., 2022, Баранов А.О., Гореев А.В., 2024]. Полученные в каждой отрасли результаты, можно использовать, как в прикладном значении, так и для развития модели. Однако, до этого не поднимался вопрос о том устойчив ли динамический мультипликатор к изменению экзогенных параметров. В качестве примера были рассмотрены инвестиции и импорт. Инвестиции является одним из входных факторов для оценки динамического мультипликатора. А импорт рассматривается в связи с тем, что до этого для простоты исследования принималось предположение, что импорт и экспорт остаются неизменными.

¹ Статья подготовлена по результатам работы по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект 5.6.6.4. (0260–2021–0008) «Методы и модели обоснования стратегии развития экономики России в условиях меняющейся макроэкономической реальности».

В данном исследовании рассматриваются гипотезы об неизменности величины динамического мультипликатора к изменению величины инвестиций и изменении величины динамического мультипликатора к изменению величины импорта.

Оценка устойчивости мультипликаторов к изменению величины импорта.

Для проведения экспериментов с целью выявления влияния изменения импорта на динамические мультипликаторы были выбраны отрасли, в которых в России традиционно значительна величина импорта – машиностроение и химическая промышленность (см. табл. 1). По данным таблиц «затраты-выпуск» за 2019 г. общий объём импорта составлял 22 793,4 млрд. руб., при этом машиностроение – 4 682,2 млрд. руб. (21% от общей величины импорта), а химическая промышленность – 3 009,0 млрд. руб. (13% от общей величины импорта). Эти отрасли являются лидерами по доли импорта в 2019 году. Брать для рассмотрения таблицы 2020 года считаем нецелесообразным в связи с тем, что структура экономики России была искажена последствиями пандемии коронавируса.

Таблица 1 – Устойчивость динамических мультипликаторов на примере отраслей «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» при изменении величины импорта.

Отрасль	Тип динамического мультипликатора	Тип изменений	Динамический мультипликатор 2019-2025		Коэффициент устойчивости
			до изменений	после изменений	
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Увеличение на 10%	5,80	2,65	0,46
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Снижение на 10%	5,80	8,95	1,54
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Увеличение на 10%	6,01	5,10	0,85
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Снижение на 10%	6,01	6,91	1,15
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Увеличение на 10%	1,46	0,56	0,38
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Снижение на 10%	1,46	2,36	1,62
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Увеличение на 10%	1,76	0,85	0,48
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Снижение на 10%	1,76	2,66	1,51

Источник: расчёты автора

Стоит отметить, что динамический мультипликатор неинвестиционных затрат и динамический мультипликатор общих затрат в отрасли «Производство машин и оборудования»

не оценивается, так как данная отрасль является фондосоздающей отраслью и запас ее готовой продукции входит в состав незавершенного строительства в части монтируемых машин и оборудования, цикл производства которых превышает год или, в более общем смысле – превышает временной шаг при проведении расчетов по в ДММ.

Для начала рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического инвестиционного мультипликатора в фондосоздающей отрасли «Производство машин и оборудования». При увеличении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор снижается более чем на 54%, а в 2023-2026 годах динамический инвестиционный мультипликатор становится отрицательным. При снижении импорта на 10%, динамический мультипликатор увеличивается более чем на 54%.

Далее рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического инвестиционного мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При увеличении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор снизился на 15%. При снижении импорта на 10%, динамический инвестиционный мультипликатор увеличивается более чем на 15%.

Рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического неинвестиционного мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При увеличении импорта на 10%, динамический неинвестиционный мультипликатор снизился на 62%. При снижении импорта на 10%, динамический неинвестиционный мультипликатор увеличился на 62%.

Рассмотрим влияние изменения импорта на устойчивость динамического общего мультипликатора в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий». При снижении импорта на 10%, динамический общий мультипликатор увеличился на 51%. При увеличении импорта на 10%, динамический общий мультипликатор снизился на 51%.

Оценка устойчивости динамических мультипликаторов при изменении прироста инвестиций. Стоит отметить, что при оценке динамического мультипликатора неинвестиционных затрат в ДММ происходит изменение величины показателя «прирост запасов» (ΔZ_k^t).

Все рассматриваемые динамические мультипликаторы в отраслях «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» изменяются менее чем на 1% при увеличении или снижении инвестиций на 100 млн. руб. (см. табл. 2) Только при снижении инвестиций на 100 млн. руб. в отрасли «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» общий динамический мультипликатор снижается на 2%.

Для расчета мультипликативных эффектов при изменении инвестиций в основной капитал была взята относительно небольшая величина их вариации, равная 200 млн. руб. Более существенное изменение инвестиций могло привести к заметным структурным сдвигам в экономике и исказило бы мультипликативные эффекты относительно их значения в условиях сложившейся структуры российской экономики. Из этих же соображений было выбрано изменение величины инвестиций в большую и меньшую сторону на 100 млн. руб., при базовом значении прироста инвестиций в 200 млн. руб.

По результатам оценки можно сделать следующие выводы об устойчивости динамического мультипликатора:

1. При вариации величины импорта в анализируемых отраслях происходит существенное изменение динамических мультипликаторов. При росте величины импорта на 10% динамический мультипликатор существенно снижается в среднем на 1,47, а при снижении величины импорта на 10% динамический мультипликатор увеличивается в среднем на 1,46.

2. Изменение объема варьируемых инвестиций (при снижении вариации инвестиций в 2 раза) не оказывает заметного воздействия на динамические мультипликаторы в обеих отраслях, что говорит об устойчивости мультипликатора к изменению входного параметра «изменения величины инвестиций».

Таблица 2 – Устойчивость динамических мультипликаторов на примере отраслей «Производство машин и оборудования» и «Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий» при изменении величины инвестиций.

Отрасль	Тип динамического мультипликатора	Тип изменений	Динамический мультипликатор 2019-2025		Коэффициент устойчивости
			до изменений	после изменений	
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Увеличение на 100	5,80	5,80	1,00
Производство машин и оборудования	Инвестиционный	Снижение на 100	5,80	5,81	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Увеличение на 100	6,01	6,00	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Инвестиционный	Снижение на 100	6,01	6,01	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Увеличение на 100	1,46	1,46	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Неинвестиционный	Снижение на 100	1,46	1,46	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Увеличение на 100	1,76	1,76	1,00
Химическое производство. Производство резиновых и пластмассовых изделий	Общий	Снижение на 100	1,76	1,74	0,98

Источник: расчёты автора

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.О., Бузулуцков В.Ф., Гореев А.В., Дзюба Ю.А., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Колужнов Д.В., Павлов В.Н., Слепенкова Ю.М., Суслов В.И., Суслов Н.И. Развитие единого комплекса средств анализа и прогнозирования экономических структур, расположенных на территории Азиатской России // Новый импульс Азиатской России / под ред. В.А. Крюкова, Н.И. Сулова ; Сибирское отделение Российской академии наук, Институт экономики и организации промышленного производства. – Новосибирск : Изд-во СО РАН : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2022. – Гл. 12. – С. 413-490.
2. Баранов А.О., Гореев А.В. Динамические мультипликаторы в экономике: результаты и интерпретация расчетов на примере России // Проблемы прогнозирования. 2024. № 4 (205). С. 46-59. DOI: 10.47711/0868-6351-205-46-59
3. Баранов А.О., Гореев А.В. Анализ мультипликативных эффектов инвестиций в динамической межотраслевой модели // Проблемы прогнозирования. 2022. № 6(195). С. 156-170. DOI: 10.47711/0868-6351-195-156-170