Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal https://esj.today

2018, №3, Том 10 / 2018, No 3, Vol 10 https://esj.today/issue-3-2018.html

URL статьи: https://esj.today/PDF/16ECVN318.pdf

Статья поступила в редакцию 02.04.2018; опубликована 26.05.2018

Ссылка для цитирования этой статьи:
Еремин В.В. Зависимость мультипликатора автономных расходов от степени загруженности и деградации основного капитала // Вестник Евразийской науки, 2018 №3, https://esj.today/PDF/16ECVN318.pdf (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:
Eremin V.V. (2018). Dependence of the multiplier of autonomous spending on the degree of usage and degradation of fixed capital. *The Eurasian Scientific Journal*, [online] 3(10). Available at: https://esj.today/PDF/16ECVN318.pdf (in Russian)

УДК 338.1

ГРНТИ 06.39.31

Еремин Владимир Владимирович
ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет»
Филиал в г. Домодедово, Россия
Доцент кафедры «Экономико-управленческих дисциплин»
Кандидат экономических наук
E-mail: villy9@rambler.ru
РИНЦ: http://elibrary.ru/author_profile.asp?id=716800

Зависимость мультипликатора автономных расходов от степени загруженности и деградации основного капитала

Аннотация. В статье представлен анализ зависимости объема и продолжительности мультипликативного эффекта от состояния основного капитала. Доказано, что мультипликатор автономных расходов может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на экономическое развитие страны. Мультипликативные эффекты могут вызывать инфляцию, могут приводит к сильной конкуренции отраслей за ресурсы. При этом мультипликатор может усилить экономический рост и вызвать диффузию инноваций.

Наличие положительных и отрицательных эффектов в процессе мультипликатора автономных расходов приводит к необходимости управления этим процессом. Его необходимо использовать как инструмент для управления экономикой. Для этого требуется исследование структуры механизма мультипликатора, факторов, влияющих на его значение и распространение его влияния в экономике. Выявлено, что одним из таких важнейших факторов является степень загруженности основного капитала и его износ.

Определено, что наличие свободных производственных мощностей сокращает объем мультипликативного эффекта из-за отсутствия эффекта акселератора. Отсутствие свободных производственных мощностей при одновременном распространении мультипликативных эффектов может вызвать инфляцию. Это произойдет в том случае, если экономика не в состоянии восполнить нехватку производственной мощности. В противном случае нехватка мощности увеличивает объем мультипликативного эффекта за счет подключения механизма акселератора.

В статье указано, что уровень инфляции, сопровождающей мультипликатор, зависит от фактора времени – от того, насколько быстро экономика способна создать недостающие производственные мощности.

На основании проведенного анализа должна быть создана методика, позволяющая управлять значением мультипликатора автономных расходов через изменение объема инвестиций в основной капитал разных отраслей и регионов страны.

Ключевые слова: мультипликатор автономных расходов; акселератор автономных расходов; экономический рост; использование основного капитала; инфляция; производственная мощность; экономическое развитие

Мультипликативные эффекты играют значительную роль в развитии экономики любой современной страны. Эта роль может быть как положительной, так и отрицательной. Так, действие мультипликатора автономных расходов может привести к значительному экономическому росту. Пусть экономика делится на целенаправленно развиваемый (государством либо частными лицами) сектор и прочие секторы, развитие которых не стоит в перечне ближайших целей.

Вложения в целенаправленно развиваемый сектор приведут к тому, что физические и юридические лица, занятые в этом секторе, поставляющие ему ресурсы, производящие и реализующие готовую продукцию, получат повышенные доходы. Следовательно, они увеличат объемы потребления. В том числе, за счет роста потребления продукции, произведенной прочими секторами экономики. Рост объема производства и доходов целенаправленно развиваемого сектора приведет к росту объема производства и доходов прочих секторов экономики. Таким образом, эффект мультипликатора автономных расходов служит распространению экономического роста по разным секторам экономики не только непосредственно, но и опосредованно связанным друг с другом.

Но, тот же мультипликатор автономных расходов будет проводником экономического спада. Усиливая его и помогая ему распространяться по разным отраслям и секторам экономики.

Угроза существует и в самом процессе мультипликативного распространения эффекта экономического роста. Когда он перейдет на прочие секторы экономики, они, благодаря росту спроса на свою продукцию и росту своих доходов, увеличат свой спрос на необходимые им ресурсы. В случае нехватки последних, прочие секторы экономики могут перехватывать эти ресурсы у целенаправленно развиваемых секторов. Что будет тормозить их развитие и, при самом негативном развитии ситуации, может привести к спаду в их развитии.

Кроме этого, мультипликативный рост спроса со стороны всех секторов экономики может вызвать инфляцию. В результате чего программа целенаправленного развития сектора значительно подорожает. При самом негативном развитии ситуации мультипликативные процессы могут стать триггером стагфляции, которая, в свою очередь, может стать началом масштабного экономического спада.

Все вышеуказанное свидетельствует о необходимости изучения эффекта и направлений распространения мультипликатора автономных расходов в современной экономике. Что позволит изучить возможность управления как объемом этого эффекта, так и направлениями его распространения. Это позволит сделать эффект мультипликатора автономных расходов инструментом управления макроэкономическими процессами. Тормозить распространение мультипликативных эффектов на одни секторы и стимулировать распространение этих

эффектов на другие секторы экономики. Что сделает процесс целенаправленного развития экономики страны более предсказуемым и менее рискованным.

Топ-менеджмент корпораций и высшее руководство страны будут получать запланированные результаты экономического развития с минимальным инициированием инфляционных процессов и без излишнего изменения структуры экономики.

Следовательно, изучение процесс распространения мультипликативных эффектов в современной экономике можно напрямую связать с вопросами экономической безопасности страны, актуальность которых значительно выросла в последнее время в связи с произошедшими в мире политическими и экономическими событиями [1].

Все вышеуказанное свидетельствует о необходимости и актуальности изучения процесса распространения эффекта мультипликатора автономных расходов в макроэкономическом пространстве, а также – необходимости и актуальности разработки и внедрения методик, позволяющих определить величину этого эффекта с максимально возможной степенью точности.

Ранее автор уже обращался к отдельным направлениям исследования этого процесса. Доказывал наличие в процессе мультипликатора автономных расходов внутренних стабилизаторов [2], изучал фрактальную сущность этого процесса [3], влияние инфляции на его работу [4].

Так как мультипликативный процесс в экономике любой страны является достаточно сложным, его исследование не может быть осуществлено при достаточно ограниченном количестве направлений этого исследования. Для более полного описания работы мультипликатора автономных расходов, необходимо установить его связь со степенью загруженности и деградации основного капитала. Особенно актуальным исследование этой связи является для экономики Российской Федерации, недостаток инвестиций в развитие которой, равно как и значительный износ большого объема основных производственных фондов являются серьезными барьерами для поступательного развития мультипликативных процессов.

Связь загруженности основного капитала и мультипликативных процессов в экономике особенно важна и потому, что эффект мультипликатора при недостатке производственных мощностей приводит к возникновению эффекта акселератора автономных расходов, который сам в состоянии генерировать мультипликативные эффекты и поддерживает развитие мультипликативного процесса.

Перед анализом этой связи, необходимо уточнить определение мультипликатора и акселератора автономных расходов.

В теории Дж. Кейнса под мультипликатором понимается числовой коэффициент, который показывает зависимость изменения дохода от изменения инвестиций. Мультипликатор автономных расходов – отношение изменения равновесного ВНП к изменению любого компонента автономных расходов [5].

Наряду с Кейнсом анализом мультипликативных эффектов занимался ряд авторов, таких как Джон Ричард Хикс [10, 11], Элвин Хансен [8], Рой Харрод [9], Евсей Домар [7], Пол Самуэльсон [13], Пол Кругман [12] и многие другие.

Мультипликатор автономных расходов – это коэффициент, который показывает – насколько увеличится объем национального дохода государства при изменении объема автономных расходов на один рубль.

Акселератор (ускоритель) – это коэффициент, который представляет собой отношение прироста инвестиций к вызвавшему его относительному приросту дохода [6].

Акселератор автономных расходов – это коэффициент, который показывает, какой объем инвестиций необходимо вложить в создание дополнительной производственной мощности для того, чтобы удовлетворить дополнительный спрос объемом один рубль.

При этом под автономными расходами понимаются расходы, независящие от уровня доходов.

Совокупные автономные расходы – это совокупные ожидаемые расходы, включая автономное потребление и автономные инвестиции, которые не зависят от уровня национального дохода.

Мультипликатор и акселератор автономных расходов связаны друг с другом. Эта связь зависит от степени загруженности и уровня деградации основного капитала в стране.

В том случае, если в экономике страны существует большое количество свободных производственных мощностей, это станет дополнительным стимулом для развития мультипликативных процессов.

Рассмотрим развитие мультипликативных процессов на простом примере, в котором применяется простая модель мультипликатора автономных расходов, в ней мультипликатор рассчитывается как величина, обратная предельной склонности к сбережению. Так как в анализируемом примере развитие мультипликативного процесса необходимо рассмотреть по этапам, то рассматривается лишь часть мультипликативной цепочки, состоящей из пяти первых стадий. Аналогично, рассматривается лишь часть цепочки акселератора, состоящая только из пяти первых стадий.

Пусть величина первоначального инвестиционного импульса (прирост автономных расходов) в экономике составила 1150 млрд руб. Предельная склонность к сбережению составляет 0,15. В таком случае мультипликативная цепочка, состоящая из пяти первых стадий, будет выглядеть следующим образом (рисунок 1):

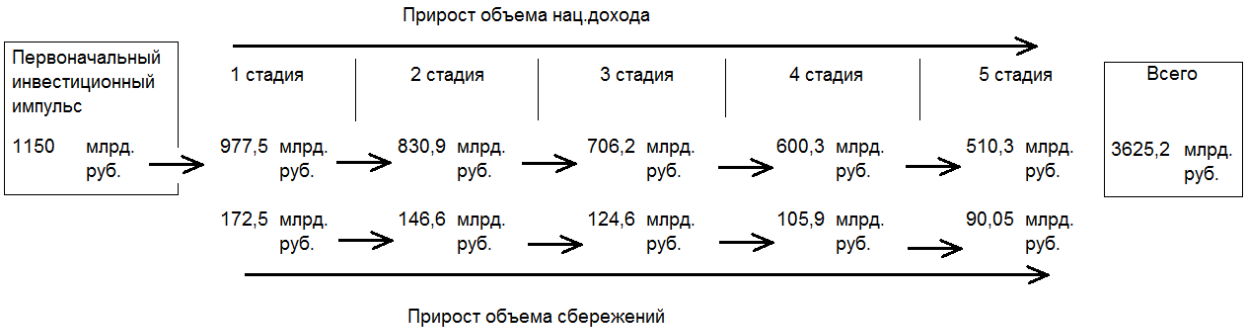

Рисунок 1. *Пять стадий мультипликативной цепочки (разработано автором)*

Из рисунка видно, что инвестиционный импульс объемом 1 150 млрд руб. только на первой стадии мультипликативного процесса приведет к приросту объема национального дохода на

$$1150\ \textit{млрд руб.} \times (1 - 0{,}15) = 977{,}5\ \textit{млрд руб.}$$

Всего мультипликативный эффект за пять стадий анализируемого процесса приведет (с учетом первоначального инвестиционного импульса) к приросту национального дохода в объеме 3 625,2 млрд руб.

В случае наличия достаточного для удовлетворения дополнительного спроса объема производственных мощностей, развитие пяти стадий мультипликативного процесса закончится на показанных на рисунке 1 цифрах. В таком случае, как указано выше, объем пяти стадий мультипликативного эффекта составит 3 625,2 млрд руб.

В случае отсутствия (деградации до невозможности выполнить необходимую работу с заданными параметрами) необходимого объема свободных производственных мощностей, возможны два варианта развития ситуации:

1. Анализируемая экономика не может создать необходимые дополнительные производственные мощности.
2. Анализируемая экономика может создать необходимые дополнительные производственные мощности.

Рассмотрим первый вариант. Существующих в экономике ресурсов и технологий недостаточно, чтобы создать требующиеся дополнительные производственные мощности. Пусть удовлетворение прироста спроса на третьем этапе анализируемого процесса невозможно в результате нехватки производственной мощности. В таком случае мультипликативный эффект оборвется на третьей стадии (см. рис. 1) и его общий объем составит:

$$1150\ \textit{млрд руб.} + 977{,}5\ \textit{млрд руб.} + 830{,}9\ \textit{млрд руб.} = 2958{,}37\ \textit{млрд руб.}$$

В рассматриваемом примере отсутствие объема производственных мощностей, необходимых для удовлетворения спроса на третьей стадии мультипликативного процесса, привело к его обрыву. Прирост объема национального дохода на пяти стадиях мультипликативного процесса составит:

$$\frac{2958{,}37\,\textit{млрд.руб.}}{3625{,}2\,\textit{млрд.руб.}} \times 100\% = 81{,}6\%$$

от своего первоначального значения.

Вышеуказанные расчеты показывают, что недостаток (деградация) производственной мощности при невозможности устранить эту проблему, сокращает объем процесса распространения мультипликативного эффекта в экономике.

Но это лишь часть проблемы, так как растущий спрос и невозможность его удовлетворить инициируют возникновение инфляционных эффектов, что приведет к сокращению потребления продукции с эластичным по цене спросом. В результате реальное сокращение объема процесса распространения мультипликативного эффекта в экономике превысит расчетные показатели.

Необходимо рассмотреть второй вариант. Пусть, как и в первом примере, существующей производственной мощности не хватит для удовлетворения прироста спроса на третьей стадии анализируемого процесса. В таком случае, для удовлетворения спроса на третьей и следующих стадиях, необходимо инвестировать средства в создание новых производственных мощностей. Пусть каждый рубль дополнительного спроса, необеспеченного производственной мощностью, требует дополнительных инвестиций в объеме 0,1 руб. В таком случае возникнет эффект акселератора инвестиций (рисунок 2). Эффект времени в данном исследовании не рассматривается.

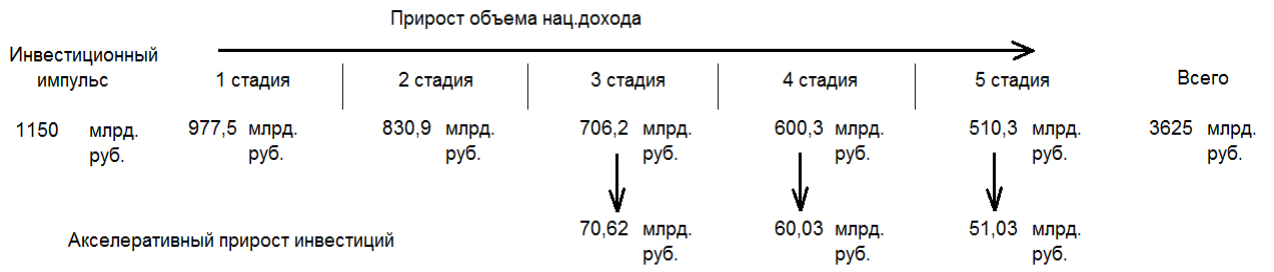

Рисунок 2. *Возникновение эффекта акселератора (разработано автором)*

Но каждая составляющая эффекта акселератора – это дополнительный объем инвестиций, который стает импульсом для создания собственной мультипликативной цепочки. Так пять стадий мультипликативной цепочки для объема 70,62 млрд руб. приведут к приросту объема национального дохода в сумме 222,64 млрд руб. Для объема 60,03 млрд руб. прирост объема национального дохода составит 189,24 млрд руб. Для объема 51,03 млрд руб. прирост объема национального дохода за пять стадий процесса составит 160,85 млрд руб.

В таком случае прирост объема национального дохода от всех стадий развития процесса взаимодействия мультипликатора – акселератора автономных расходов составит

3625,2 *млрд руб.* + 22,64 *млрд руб.* + 189,24 *млрд руб.* + 160,85 *млрд руб.* = 4197,93 *млрд руб.*

Что составит 115,7 % от суммы мультипликативного эффекта без учета действия акселератора автономных расходов. Необходимо еще раз отметить тот факт, что проводимое исследование ограничено пятью стадиями процесса. В реальности разница в объемах будет еще больше.

В том случае, если необходимость в инвестициях проявит себя с первой стадии мультипликативного процесса, акселеративный прирост инвестиций увеличится (рисунок 3).

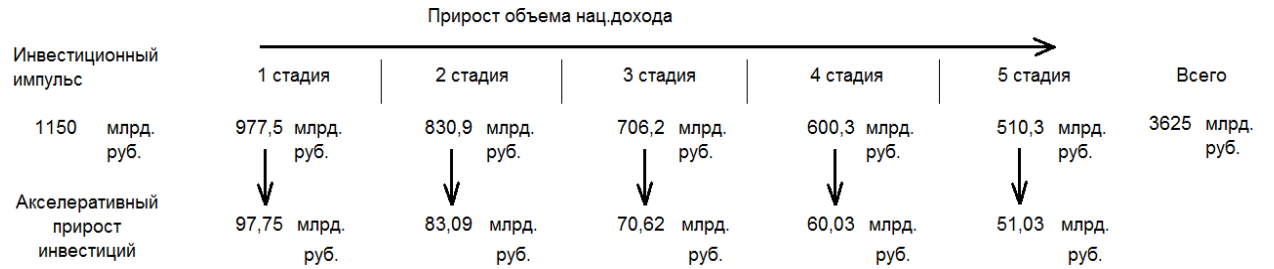

Рисунок 3. *Полная величина эффекта акселератора*

В таком случае дополнительно создаваемый акселератором объем мультипликативного эффекта (на пяти стадиях процесса) составит 4 768,01 млрд руб. Что составит 131,52 % от значения мультипликатора без учета эффекта акселератора автономных расходов.

Представленные примеры позволяют сделать вывод о том, что чем больше нехватка производственных мощностей при невозможности ее восполнить, тем выше инфляция и меньше объем мультипликативного эффекта.

Чем больше нехватка производственных мощностей, тем больше объем мультипликативного эффекта при прочих равных условиях.

Эффект времени заключается в том, что производственные мощности невозможно создать мгновенно. Этот эффект окажет стимулирующее влияние на развитие в анализируемой экономике инфляционных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдийский В.И., Бауэр В.П. Экономическая безопасность в системе трансформации мировой финансовой архитектуры // Эффективное антикризисное управление. 2010. № 1. С. 42-48.
2. Еремин В.В. Влияние изменения склонности к предпочтению ликвидности на мультипликативные эффекты в статичной модели Хикса-Хансена // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. 2014. № 2(58). С. 19-22.
3. Еремин В.В. Математический анализ мультипликатора автономных расходов в статистике и динамике. Монография / Уфа, 2015.
4. Еремин В.В. Мультипликатор инвестиций: сущность, поэтапный анализ, влияние на динамику инноваций М: МФЮА, 2016. – 172 с.
5. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 1999. – 352 с.
6. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход // Классики кейнсианства: в 2-х т. – М.: Экономика, 1997. – Т. 1. – 416 с.
7. Domar E. Expansion and Employment // American Economic Review. – 1947. – № 37. – Pp. 34-55.
8. Hansen A.H. Monetary theory and fiscal policy. – New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. – 1949. – 252 p.
9. Harrod R. An essay in dynamic theory // Economics Journal. – 1939. – Vol. 49. № 193. – Pp. 14-33.
10. Hicks J.R. A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. – Oxford. – 1950 – 252 p.
11. Hicks J.R. Mr. Keynes and the “Classics” // Econometrica. – 1937. – Vol. 5. № 2. – Pp. 147-159.
12. Krugman P.R., Wells R. Economics. – Worth Publishers. – 2012. – 1157 p.
13. Samuelson P. Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration // Review of Economic Statistics. – 1939. – Vol. 21. – Pp. 75-78.

Eremin Vladimir Vladimirovich
Russian state university for the humanities
Domodedovo branch, Russia
E-mail: villy9@rambler.ru

Dependence of the multiplier of autonomous spending on the degree of usage and degradation of fixed capital

Abstract. The article presents an analysis of the dependence of the volume and duration of the multiplicative effect on the state of fixed capital. It is proved that the multiplier of autonomous spending can have both positive and negative impact on the country's economic development. Multiplicative effects can cause inflation, can lead to strong industry competition for resources. Also, the multiplier can increase economic growth and cause diffusion of innovation. The presence of positive and negative effects in the process of the multiplier of autonomous spending leads to the need to manage this process. It should be used as a tool for managing the economy. This requires the study of the structure of the mechanism of the multiplier, factors affecting its magnitude and the spread of its influence in the economy. It was revealed that one of the most important factors is the degree of use of fixed capital and its wear and tear. It is determined that the availability of free production capacity reduces the volume of the multiplier effect due to the lack of the accelerator effect. The lack of free production capacity while simultaneously spreading multiplicative effects can cause inflation. This will happen if the economy is unable to meet the shortage of production capacity. Otherwise, the lack of power increases the amount of multiplier effect by connecting the accelerator mechanism. The article indicates that the level of inflation accompanying the multiplier depends on the time factor – on how quickly the economy is able to create the missing production capacities. On the basis of the analysis, a methodology can be created that allows to control the value of the multiplier of autonomous expenditures through a change in the volume of investment in the fixed capital of different sectors and regions of the country.

Keywords: the multiplier of autonomous spending; the accelerator of autonomous spending; economic growth; the use of fixed capital; inflation; production capacity; economic development

REFERENCES

1. Avdiysky V.I., Bauer V.P. Economic security in the system of transformation of the world financial architecture // Effective crisis management, 2010. № 1. P. 42-48.
2. Eremin V.V. Effect of propensity to liquidity preference on the multiplicative effects in static models Hicks_Hansen // Economics. Enterprise. Environment. M., 2014. № 2(58). P. 19-22.
3. Eremin V.V. Mathematical analysis of the autonomous expenditure multiplier in statics and dynamics. Monograph. Ufa: Aeterna, 2015 – 172 p.
4. Eremin V.V. Investment Multiplier: essence, incremental analysis, the impact on the dynamics of innovation. Monograph. Moscow University of Finance and Law. 2016. – 172 p.
5. Keynes J.M. The General Theory of Employment, Interest and Money. Moscow, Gelios ARV Publ., 1999, 352 p.
6. Hansen E. Economic cycles and national income. Classics of Keynesianism: in 2 volumes. – Moscow: Economics, 1997. – Vol. 1. – 416 p.
7. Domar E. Expansion and Employment // American Economic Review. – 1947. – № 37. – Pp. 34-55.
8. Hansen A.H. Monetary theory and fiscal policy. – New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. – 1949. – 252 p.
9. Harrod R. An essay in dynamic theory // Economics Journal. – 1939. – Vol. 49. № 193. – Pp. 14-33.
10. Hicks J.R. A Contribution to the Theory of the Trade Cycle. – Oxford. – 1950 – 252 p.
11. Hicкs J.R. Mr. Keynes and the “Classics” // Econometrica. – 1937. – Vol. 5. № 2. – Pp. 147-159.
12. Krugman P.R., Wells R. Economics. – Worth Publishers. – 2012. – 1157 p.
13. Samuelson P. Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration // Review of Economic Statistics. – 1939. – Vol. 21. – Pp. 75-78.

Издательство «Мир науки» \ Publishing company «World of science» http://izd-mn.com