

## **ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЛОГОВЫХ ЛЬГОТ: ПРИМЕР УКРАИНЫ**

В статье предлагается метод оценки эффективности налоговых льгот, который предполагает использование панельных регрессий. Автор анализирует преимущества и недостатки предлагаемого подхода, а также подходов, которые наиболее распространены в современной академической литературе. В результате проведенных оценок моделей автор приходит к выводу об общей неэффективности предоставляемых налоговых льгот в Украине, более того, на некоторые параметры экономической активности налоговые льготы осуществляют дестимулирующее влияние.

**Ключевые слова:** налоговая льгота, панельные регрессии, эндогенность, виды экономической деятельности.

Понятие эффективности является одним из центральных в экономике. Предметом экономики, как известно, является эффективное использование ограниченных ресурсов для максимального удовлетворения потребностей потребителя. По свидетельству Ричарда и Пегги Масгрейв, проблема эффективности в экономике и публичных финансах была бы простой, если бы существовал только один потребитель [3]. Он бы мог исследовать доступные ему ресурсы и технологии для преобразования этих ресурсов в блага. Зная свои предпочтения, он мог бы перейти к производству так и в таком ассортименте, который бы удовлетворял его потребности. В этом случае он действовал бы эффективно. Но в реальном мире все гораздо сложнее. Экономический процесс затрагивает интересы не одного, а многих потребителей и различные результаты отличаются своими перераспределительными последствиями.

Обычно экономисты переходят к более узкому и формализованному определению

эффективности, для того чтобы получить возможность выводить расчетные показатели эффективности. Одним из таких подходов является понятие «эффективности по Парето», согласно которому существующий экономическое положение является эффективным, если в его условиях улучшения состояния одного агента ухудшает состояние других. Такой подход причастен к системам распределения благ, однако в прикладных исследованиях его трудно применить к системе публичных финансов. Дело в том, что в экономике теоретически может формироваться целый ряд эффективных по Парето состояний, но только одно из них будет оптимальным. Поэтому, кроме вопроса определения эффективности, путей ее достижения, возникает также вопрос критериев оптимальности и возникает главная задача – найти оптимальную, эффективную по Парето систему распределения.

Рассмотрим конкретно налогово-бюджетные рычаги стимулирования экономики. Бюджет является двусторонним финансовым планом со стороны доходов (включающий налоговые рычаги) и стороны расходов (что включает бюджетные рычаги стимулирования экономики). Система публичных финансов выступает тем распределительным механизмом, который «ухуд-

<sup>1</sup> Жовнер Виктория Владимировна – соискатель кафедры финансов Национального университета государственной налоговой службы Украины, заместитель директора Координационно-мониторингового департамента Министерства доходов и сборов Украины; e-mail: vik.zhovner@gmail.com.

шает» состояние одних экономических агентов через уплату налогов и других обязательных платежей и «улучшает» состояние других через бюджетные трансферты и финансирование. Однако здесь возникает проблема критерия оптимальности, необходимо выяснить относительно чего система является эффективной или неэффективной. Если на субъективном уровне спросить налогоплательщиков о том, ухудшилось ли их положение после уплаты налогов, то, наверное, в большинстве случаев получим утвердительный ответ, при этом положение потребителей публичных благ улучшается. Однако назвать такую систему эффективной вряд ли можно, поскольку критерии эффективности Парето ей имманентно присущи.

По-другому встает проблема, когда нам необходимо максимизировать или минимизировать определенный показатель, тогда мы должны ответить на вопрос, какими должны быть параметры эффективной перераспределительной системы при оптимальном целевом критерии. С введением понятия целевого критерия возникает еще ряд вопросов. Во-первых, в отношении какого критерия система должна быть эффективной? Таким критерием можно рассматривать ВВП, уровень производства, уровень занятости и т. д. Вопрос заключается в том, действительно ли эти показатели отражают уровень улучшения состояния каждого индивида. Другой проблемой является мультикритериальность, например, можно найти параметры системы распределения для максимального уровня занятости, но если критерием для оптимизации мы возьмем инфляцию, полученные ранее характеристики не будут срабатывать. Происходит это из-за того, что оптимизированные критерии, кроме того, что испытывают различное влияние распределительной системы, также влияют друг на друга.

Учитывая трудности практической реализации концепции эффективности по Парето, в современных экономических ис-

следованиях эффективность фискальной политики измеряется через предельные потери и выгоды для того или иного целевого показателя, возникающие в процессе действия налогово-бюджетных рычагов. Фискальную политику можно считать эффективной, если предельные выгоды превышают предельные потери, соответственно степень эффективности фискальной политики определяется разницей в предельных показателях. При этом учитывается не только прямое влияние фискальных рычагов на целевой показатель, но и мультипликаторы косвенного воздействия через монетарные и социально-экономические факторы.

Методы оценки эффективности налогово-бюджетных рычагов основанном базируются на измерении фискальных мультипликаторов в более или менее упрощенной форме. В разных вариациях и спецификациях подходы к подобным оценкам можно разделить на три вида: анализ выгод и потерь (benefit-cost analysis), анализ на базе векторно-авторегрессионных моделей (VAR, SVAR) и динамических моделей общего равновесия (dynamic general equilibrium models). Переменными, обозначающими налогово-бюджетные рычаги стимулирования экономики, обычно являются налоговые поступления, объем бюджетных расходов, объем дефицитного финансирования экономики и т. д.

Основные подходы к анализу эффективности налоговых льгот насчитывают десятки методов, базирующихся на различных предположениях логического и статистического характера. В данной статье мы хотим внести свой вклад в данную научную полемику, предложив оригинальный подход к оценке эффектов налоговых льгот на различные параметры экономической деятельности.

Стандартные статистические методы имеют ряд недостатков, избавиться от которых довольно трудно. Так, например простые линейные регрессии, должны выявить влияние налогов на экономику страдают от

проблем идентификации и ограниченности. Проблема идентификации заключается в том, что мы не можем в рамках простой модели выявить влияние дискреционного решения правительства о введении той или иной льготы. Отсюда возникает проблема эндогенности в модели, когда нельзя однозначно утверждать, что колебания налоговых поступлений влияют на экономическую динамику (выраженную через уровень ВВП, например), а не изменения экономики влияют на налоговые поступления. Ограниченность таких моделей заключается в том, что невозможно учесть шоки в переменных, которые находятся вне модели, но сильно влияют на структуру и динамику экономических изменений. Например, при анализе влияния фискальной политики необходимо учитывать изменения в монетарной политике и т. д. Все это порождает необходимость использования комплексных динамических моделей, которые позволяют смягчить проблему эндогенности и пытаются описать комплекс экономических связей.

Популярным классом моделей такого типа является VAR-модели и SVAR-подход соответственно. В украинской академической литературе есть ряд удачных исследований с использованием данного подхода [2, 4]. Однако в украинских реалиях для исследования налоговых льгот данный подход не является оптимальным. Системы динамических уравнений требуют большого количества информации, поскольку, во-первых, в них включается много переменных с разным количеством лагов, во-вторых, для проведения ряда тестов также требуется большой набор информации. Если при исследовании экономических процессов в Украине ориентироваться на квартальные данные, то объем «полезной» информации будет составлять 60–70 наблюдений, что недостаточно для получения эффективных несмещенных оценок. Использование месячных данных вызывает ряд статистических проблем, к тому же ме-

сячные данные не всегда доступны. В случае данных о предоставлении налоговых льгот ситуация является еще менее благоприятной для использования таких моделей, так как статистические данные доступны за последние 6–7 лет. Современные передовые исследования в области экономики предлагают в таких случаях использовать VAR-модели с «байесовыми оценкам», однако алгоритмы получения таких оценок достаточно сложны, а процедуры тестирования таких моделей на достоверность во многом не сформированы.

В данной статье мы предлагаем подход на основе динамических панельных регрессий, который активно используется в микроэкономике и применяется к менее агрегированным данным. Динамические панельные регрессии имеют одно большое преимущество перед простой регрессией и системами векторно-авторегрессионных уравнений – при относительно коротком временном горизонте наблюдений они позволяют получить большое количество наблюдений через привлечение к расчетам микроданных. В прикладных исследованиях в качестве микроданных используются результаты обследований домохозяйств или предприятий в течение нескольких лет. В случае исследования влияния льгот на экономику Украины использование динамической модели панельной регрессии снимает проблему достаточности степеней свободы, однако оставляет проблему эндогенности, которая, впрочем, присуща всем динамическим моделям. В нашем исследовании проблему эндогенности мы попробуем решить путем использования специальных методов оценки параметров моделей.

Панельные регрессии уже использовались в исследованиях, посвященных фискальной политике. Так, новейшим и, наверное, наиболее выразительным исследованием в этом направлении является работа Эми Накамуры и Иона Стеинсона [7], где панельные данные по регионам США используются для анализа влияния бюд-

жетных расходов на темпы экономического роста.

В данной статье нами будет использовано несколько иной подход. Данные о предоставленных льготах и результатах предпринимательской деятельности на уровне предприятий содержатся в различных формах налоговой отчетности, предоставляемой в основном в бумажном виде. Это делает сверхсложной задачу систематизации и анализа этих микроданных. Показатели предоставления налоговых льгот на уровне регионов Украины существуют, но доступ к ним весьма ограничен, поэтому мы решили использовать отраслевые данные о предоставлении налоговых льгот и результатов хозяйственной деятельности. Доступ к этим данным был получен.

Для оценки эффективности налоговых льгот нами были использованы данные за 2005–2010 гг. для следующих видов экономической деятельности (согласно КВЭД 2005):

- сельское хозяйство, охота и связанные с ними услуги;
- лесное хозяйство и связанные с ним услуги;
- рыболовство, рыбоводство;
- добыча угля, лигнита и торфа;
- добыча углеводородов и связанные с ним услуги;
- другие отрасли добывающей промышленности;
- производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий;
- текстильное производство и производство одежды, меха и изделий из меха;
- обработка древесины и производство изделий из древесины, кроме мебели;
- целлюлозно-бумажное производство и издательская деятельность;
- производство кокса, продуктов нефтепереработки и ядерных материалов;

- химическое производство;
- производство резиновых и пластмассовых изделий;
- производство другой неметаллической продукции;
- металлургическое производство и производство готовых металлических изделий;
- производство машин и оборудования;
- производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- строительство;
- торговля, ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного потребления;
- деятельность гостиниц и ресторанов;
- деятельность почты и связи;
- финансовая деятельность;
- операции с недвижимым имуществом, аренда, инжиниринг и предоставление услуг предпринимателям;
- другие виды экономической деятельности.

В качестве переменных, анализируемых нами предлагаются: сумма потерь бюджета вследствие льготного налогообложения (*ben*); прибыль от обычной деятельности до налогообложения (*p*); общий объем экспорта (*e*); общий объем импорта (*i*); фонд оплаты труда штатных работников (*w*); количество штатных работников предприятий (*empl*); объем реализованной продукции (работ, услуг) (*o*); уплаченные налоги (*t*); инвестиции в основной капитал (*inv*); изменение мировой конъюнктуры рынка (*word*).

Использование панельной структуры данных позволило нам получить 150 наблюдений, что является достаточно большой выборкой данных для макроэкономической статистики. Из приведенного перечня переменных понятно, что мы заинтересованы в оценке коэффициента влияния суммы потерь бюджета вследствие льготного налогообложения на остальные показатели. Для этого мы поочередно построили набор панельных регрессий, в

которых зависимой переменной выступал один из показателей, относительно которого мы хотим оценить эффективность налоговых льгот. При этом остальные показатели входили в каждую следующую регрессию в качестве объясняющих переменных. Таким образом, единственными переменными, постоянно выполняющими роль объясняющих, были сумма потерь бюджета вследствие льготного налогообложения (поскольку именно коэффициент при этой переменной интересует нас больше всего) и изменение мировой конъюнктуры рынка. Последняя переменная была введена в анализ для контроля модели на условия торговли на внешних рынках, поскольку экономика Украины является открытой и весьма чувствительной к колебаниям спроса и предложения на международных рынках, особенно в отношении сырьевых товаров. Показатель изменения мировой конъюнктуры рынка был построен нами на основе индексов цен в соответствующих секторах экономики по данным Евростата [6]. Таким образом, данный показатель указывает на изменение мировых цен в каждом из исследуемых секторов экономики. Все данные были переведены в цены 2007 г. для элиминации влияния цен на исследуемые процессы и переведены в логарифмическую форму для получения коэффициентов эластичности.

При построении панельных регрессий первоочередной проблемой исследователя есть выбор между моделями с фиксированным и случайным эффектом (*fixed effects*, *random effects*). Данный выбор обусловлен тем, что модель панельной регрессии может быть представлена двумя способами:

$$y_{it} = X'_{it}b + a_i + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

$$y_{it} = X'_{it}b + u_{it}, \quad u_{it} = a_i + \varepsilon_{it}. \quad (2)$$

В случае модели с фиксированным эффектом (1) свободный член  $a_i$  принимает разные значения для каждого объекта выборки. Смысл  $a_i$  состоит в том, чтобы отразить влияние пропущенных или ненаблюда-

емых переменных, которые характеризуют индивидуальные особенности исследуемых объектов и не меняются со временем. Например, при изучении панели отраслей экономики такой переменной может быть производительность труда.

Для модели со случайным эффектом (2) смысл  $a_i$ , также как и в предыдущем случае, состоит в том, чтобы отразить влияние пропущенных или ненаблюдаемых переменных, характеризующих индивидуальные особенности исследуемых объектов. Но теперь эти индивидуальные различия носят случайный характер, в среднем нивелируются, и их теоретические дисперсии предусматриваются одинаковым для всех объектов выборки [5].

Кроме разницы в трактовке свободного члена, модели также отличаются методами оценки коэффициентов. Модель с фиксированными эффектами допускает эндогенность данных, то есть коэффициенты рассчитываются в условиях, когда  $X'_{it}$  коррелировано с  $a_i$ . Модель со случайными эффектами, в свою очередь, предусматривает нулевую корреляцию между погрешностью и объясняющей переменной (экзогенность), что является достаточно сильным предположением. Ослабление условий экзогенности переменных в модели с фиксированными эффектами ведет к тому, что рассчитанные коэффициенты являются неэффективными, но неэффективными. Это означает, что вариация коэффициентов при данном методе расчета не является минимальной, поэтому мы можем сделать ошибки при анализе их статистической значимости. Так происходит потому, что модель с фиксированным эффектом использует не всю вариацию, которая содержится в данных, а лишь ту ее часть, что содержится отдельными объектами внутри временных рядов. Вариация между объектами игнорируется. Таким образом, модель не предоставляет возможности анализировать влияние факторов, которые не изменяются во времени (пол, раса и т. д.), так как их внутренняя ва-

риация нулевая, а «межобъектная» игнорируется. В свою очередь, модель со случайным эффектом учитывает всю вариацию данных и производит эффективные оценки, однако они могут быть смещенными при значительной корреляции погрешности и объясняющих переменных. При выборе между двумя типами моделей исследователь встает перед выбором несмещенности оценок и их эффективностью. Использование определенного типа модели обуславливается априорными предположениями исследователя об эндогенности данных и результатам специальных тестов.

В нашем случае нецелесообразным является считать все переменные экзогенными, потому что исследуемые процессы очень связанными как между собой, так и с латентным фактором, входит в состав компоненты  $a_i$  из уравнений (1) и (2). Единственной строго экзогенной переменной мы будем считать изменение мировой конъюнктуры рынка, которая является причиной изменений в украинской экономике по определению. Учитывая возможные проблемы со смещением оценок панельной регрессии из-за эндогенности факторов мы склоняемся к использованию модели с фиксированными эффектами. Это, как уже отмечалось, скорректирует коэффициенты на возможную корреляцию между объясняющими переменными ( $X'_{it}$ ) и свободным членом ( $a_i$ ). При этом мы можем утверждать, что потеря эффективности оценок должна быть минимальной – в нашей модели нет показателей, которые являются постоянными во времени, поэтому мы их не упустим при использовании данного подхода. Поскольку мы имеем дело с эндогенными переменными, нам также необходимо корректировать коэффициенты на возможную корреляцию между  $X'_{it}$  и  $\varepsilon_i$  – уникальной погрешностью, что можно сделать путем использования инструментальных переменных. Использование модели с фиксированным эффектом кроме чисто техниче-

ских имеет также и теоретические основы, поскольку, включая фиксированный эффект мы предполагаем наличие специфического тренда развития каждой из отраслей экономики, что является весьма вероятным.

Как следует из вышесказанного, на первом этапе расчетов нами были оценены панельные регрессии с фиксированными эффектами с использованием инструментальных переменных для каждого из показателей, в отношении которых можно оценивать эффективность льгот (прибыль от обычной деятельности до налогообложения; общий объем экспорта; общий объем импорта; фонд оплаты труда штатных работников; количество штатных работников предприятий; объем реализованной продукции (работ, услуг); уплаченные налоги; инвестиции в основной капитал). Следующим этапом расчетов должна быть оценка влияния налоговых льгот на виды экономической деятельности с различными временными лагами, так как маловероятно то, что предоставление льгот дает эффект в текущем году. Введение лаговых переменных в модель несет с собой также проблему эндогенности, которую можно решить путем применения алгоритма Ареллано – Бовера (Arellano – Bover). Следовательно, для анализа эффектов налоговых льгот через определенный промежуток времени нами также были построены и оценены через соответствующий алгоритм панельные регрессии, куда входили объясняющие переменные с лагом в один и два года. Имеющееся количество наблюдений не позволяет проанализировать большие лаги.

Мы не приводим в данной статье все расчеты, так как они довольно громоздки, но результаты могут быть предоставлены автором при запросе со стороны заинтересованных лиц. Для каждой переменной, относительно которой исследуется влияние налоговых льгот, было построено три регрессии – панельная регрессия с фиксированными эффектами с использованием инструментальных переменных, панель-

ные регрессии, оцененные по алгоритму Ареллано – Бовера с одним и двумя лагами объясняющих переменных. Таким образом, нами было построено 24 панельные регрессии. Наш наибольший интерес вызывают коэффициенты при переменной бюджетных потерь от предоставления налоговых льгот (*ben*), которые должны свидетельствовать об эффективности предоставления последних в случае, если полученный коэффициент эластичности больше единицы; об их неэффективности, в случае, если коэффициент является ниже единицы или статистически не отличающимся от нуля; о негативных последствиях, если модели производят отрицательные коэффициенты. Обобщенная информация о полученных коэффициентах эластичности приведена в табл. 1.

Анализ полученных коэффициентов ведет к довольно неутешительным выводам. Увеличение потерь бюджета от предоставления налоговых льгот не имело положительного эффекта на экономическую активность в исследуемых областях. Более того, мы обнаружили негативное влияние налоговых льгот на объем выпуска продукции и инвестиции в основной капитал. Данные результаты свидетельствуют не только о неэффективности налоговых льгот в Украине,

но и о том, что они создают предпосылки для замедления экономического роста.

В нашем исследовании был предложен новый метод анализа влияния налоговых льгот на экономическую активность, который с разными модификациями может распространяться на опыт других стран, а также использоваться для глобальных межстрановых исследований. Главные преимущества метода состоят в том, что он позволяет снять проблему недостатка степеней свободы при оценке параметров модели и решает проблему эндогенности макроэкономических данных. Относительно полученных результатов нужно отметить, что они в целом совпадают с выводами предыдущих исследований эффективности государственной поддержки экономики Украины [1]. Это говорит о необходимости пересмотра принципов предоставления налоговых льгот в Украине для бизнеса. Очевидным является тот факт, что в экономике Украины сформировалось рентоориентированное поведение субъектов хозяйственной деятельности, когда целью бизнеса является не собственное развитие посредством получения налоговых льгот, а лишь получение налоговых льгот посредством низких показателей деятельности. В таких условиях предприятиям выгодно демон-

Таблица 1

Коэффициенты эластичности исследуемых переменных по потерям бюджета от предоставления налоговых льгот

Зависимые переменные	p	e	i	w	empl	o	t	inv
Модель одновременных связей	0,00013 0,00*	-0,57 -0,38	-0,15 -0,41	-0,026 -0,69	0,035 0,96	-0,008 -0,17	0,46 0,32	-0,029 -0,38
Модель с одним лагом	0,045 1,5	-0,25 -0,59	-0,144 -0,88	-0,032 -1,81	-0,005 -0,71	<b>-0,049</b> <b>-2,66</b>	-0,76 -1,43	<b>-0,127</b> <b>-2,46</b>
Модель с двумя лагами	-0,1 -1,72	0,064 0,66	-0,014 -0,13	-0,03 -1,9	-0,0003 -0,08	-0,074 -1,75	-0,037 -0,69	<b>-0,166</b> <b>-2,22</b>

\* – z-статистика.

стрировать плохие показатели деятельности, ведь впоследствии они будут получать льготы. Другим моментом, который объясняет полученные в моделях коэффициенты, является влияние льгот на эффективность и конкуренцию. Масса льгот в Украине предоставляется для внутренних товаропроизводителей по отраслевому признаку для того, чтоб они были более конкурентоспособными по сравнению иностранными фирмами. В итоге льготы убивают конкуренцию на внутреннем рынке в принципе, что ведет к падению стимулов к развитию

предприятий – получателей льгот. Отсюда возникает депрессивное влияние льгот на экономику и катастрофически низкая эффективность использования бюджетных средств. По нашему мнению, выходом из сложившейся ситуации может быть минимизация налоговых льгот бизнесу в связке со снижением общего уровня налогообложения и устранением административного давления на предприятия. Либерализация экономики должна запустить рыночные механизмы развития бизнеса, которые сильно искажены вмешательством государства.

#### **Список использованных источников**

1. Бюджетная поддержка и налоговое стимулирование национальной экономики Украины: монография / под общ. ред. Л.Л. Тарангул. Ірпень; К. : Феникс, 2012. 532 с.
2. Лысенко Г., Николайчук С., Сомик А. Монетарный трансмиссионный механизм в Украине. Статья 2. Анализ действия трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики // Вестник НБУ. 2007. № 11. С. 18–24.
3. Масгрейв Р.А. Государственные финансы: теория и практика / Масгрейв П. Б. ; пер. с англ. М. : Бизнес Атлас, 2009. 716 с.
4. Петрик А., Николайчук С. Структурная модель трансмиссионного механизма монетарной политики в Украине // Вестник НБУ. 2006. № 3. С. 12–20.
5. Ратникова Т.А. Введение в эконометрических анализ панельных данных // Экономический журнал ВШЭ. 2006. № 2. С. 267–316.
6. European Comission Eurostat. Режим доступа: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/european\\_business/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/european_business/data/main_tables).
7. Nakamura E., Steinsson J. Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from US Regions // NBER Working Papers № 17391, 2011. 38 p.