

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА, УРОВНИ И МЕТОДЫ ИХ АНАЛИЗА

В статье исследуются возможности и границы применения методов теории иерархических систем, теории игр, теории макросистем, общего равновесия для анализа экономики на различных уровнях иерархии. Особое внимание уделяется методам анализа экономики на мезоуровне.

Два направления экономической науки, микро- и макроанализ, в течение длительного периода своего формирования выработали подходы и методы, позволяющие наиболее адекватно решать специфические проблемы соответствующих уровней экономики. По мере активизации попыток устранить противоречия между выводами микро- и макроэкономического анализа относительно свойств экономической системы возникают вопросы о возможности и эффективности применения методов, изначально разработанных для анализа определенных уровней экономики, к анализу других уровней экономической системы. Данная проблема была явно сформулирована проф. Е.В. Поповым в рамках его диалога с пермской школой иерархического анализа, разрабатывающей данный подход.

Эта гносеологическая проблема в своем решении должна опираться на онтологические свойства исследуемого объекта – экономической системы, рассматриваемой в качестве иерархической. Таким образом, выводы относительно возможности применения методов, используемых при анализе одного из уровней экономики, к исследованию иных уровней иерархии можно сделать только после того, как будут выяснены онтологические основания свойств иерархии и будут даны

теоретические ответы на вопросы относительно взаимосвязей между объектами отдельных уровней экономики.

Для того чтобы иметь основания применять, например, макроэкономическую модель IS-LM на микро-, мезоэкономическом уровне, нужно ответить на вопрос, являются ли нижестоящие уровни экономики в своей сущности такими же, как и макроэкономический уровень.

Общее (сквозное, абстрактное) горизонтальное представление, не зависящее от конкретных уровней экономики

Все направления экономической науки имеют объектом исследования экономическую систему, ее элементы и связи. В зависимости от того, что является предметом исследования в экономической системе, можно выделить и различные разделы экономической теории. При этом связи между элементами вместе с самими элементами представляют собой подсистему. Каждый из уровней экономической системы также представляет собой подсистему.

Ответим на вопрос, какие объекты присутствуют на каждом уровне. Выделим следующие уровни экономической иерархии: нано- (суб-микро, микромикро), микро-, мета-, мезо-, макро-, мегаэкономические уровни.

Таблица 1. Уровни экономики и их структура

	элементы	связи	система	институты
нано	индивиды	группы - субъекты		
микро	субъекты	рын. связи	рынок	
мета	рынки			
мезо	регионы	межрегион. связи		
макро	макросубъекты экономика	макрорынки	экономика в целом	
мега	страны	межстран. связи	межд. рынки	

мезо	ФПГ
институт	институты

Важным является то, что каждый элемент вышестоящего уровня представляет собою систему объектов, находящихся на нижестоящем уровне. Так «малые социальные группы» – предельно возможный предмет исследования институциональной экономики – являются атомарными для микроэкономики. Экономика страны в целом является «предельным» предметом исследования макроэкономики и выступает элементом мегаэкономического уровня. Это, с одной стороны, гарантирует автономность предмета исследования различных областей экономической теории, а с другой – «преемственность» и непротиворечивость различных отраслей экономической науки.

С этой точки зрения экономическая система представляет собою некий фрактал – каждый элемент системы есть отображение всей системы. Или, другими словами, каждый элемент системы, наследуя ту же структуру материнской системы (элемент – связь – система), является самостоятельной подсистемой и представляет собою самостоятельный предмет исследования. Возникает впечатление, что для него применимы те же методы исследования, что и для объектов вышестоящих уровней.

На основе подобных рассуждений можно прийти к выводу, что системы, поскольку они образуются на базе своих элементов, могут быть исследованы теми же методами, что и исходные элементы. Таким образом, выстраивается «единая закономерная иерархическая система», которая независимо от

уровня представляет собою одну и ту же структуру схожих объектов.

Следовательно, ответ на вопрос, можно ли применять одни и те же методы анализа для исследования различных уровней экономики и объектов данных уровней, с позиции системного анализа должен быть положительный. Поскольку в экономической системе каждый уровень представляет собой подсистему, проецируемую одна на другую, для исследования однородных объектов, независимо от уровня расположения, применимы одни и те же научные методы. Такие, как, например, метод моделирования, являются инвариантными не только относительно уровня системы, но и относительно исследуемого объекта в целом. Таким образом, и методы описания отдельных элементов системы, и методы описания их взаимодействия остаются одинаковыми на разных уровнях экономики.

Конкретное горизонтальное представление

Однако помимо формальной стороны и всего того общего, что есть в структуре уровней иерархии, что и схватывает системный анализ, есть содержательная экономическая сторона, которая требует различать объекты разных уровней иерархии и, соответственно, преобразует подходы к анализу уровней экономики.

Прежде всего следует отметить проблему перехода субъектов принятия решений на нижестоящих уровнях в некие абстрактные объекты вышестоящих уровней. Так, на ни-

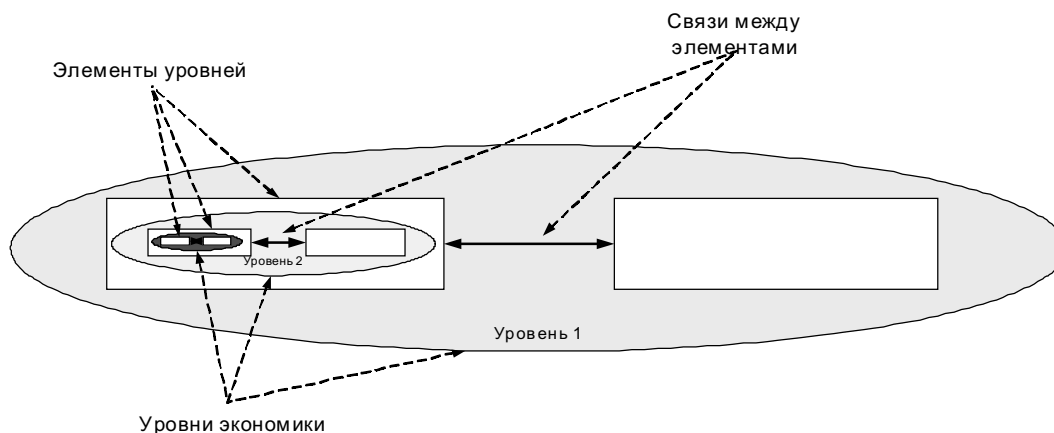


Рисунок 1. Иерархия как фрактал: вертикальный взгляд.

жестоящих уровнях, в особенности на наноэкономическом уровне, находятся атомарные единицы принятия решений, то есть индивиды. На микроэкономическом уровне домохозяйства и фирмы являются уже субъектами настолько, насколько их деятельность подчинена общей цели. На вышестоящих уровнях – мезо-, микро- и тем более мегауровне – субъектами можно считать, да и то весьма условно, только субъекты регулирования, существующие на данных уровнях. А вот объекты их регулирования никак не находятся на вышестоящих уровнях, только – на нижестоящих.

Во-первых, с методологической точки зрения не существует отраслей, регионов и тем более макроэкономических секторов как субъектов принятия решений.

Во-вторых, номинальное и удобное для исследователей выделение данных агрегатов никак не может описываться в терминах репрезентативного агента, поскольку деятельность агрегированных секторов никак не может быть направлена на максимизацию совокупной прибыли или полезности. Например, если микроэкономический рынок представляет собой олигопольный рынок с равновесием по Бертрону, а аналитик

описывает его в категориях репрезентативного агента, максимизирующего прибыль, то вместо выводов о нулевой прибыли и конкурентной цене он получит аналог монополии и т. д.

В-третьих, рассмотрение тех или иных систем элементов в качестве субъекта принятия решений, весьма распространенное в литературе, приводит к значительным погрешностям и некачественным выводам [1].

Таким образом, чем выше уровень иерархии, тем меньше субъектов принятия решений и объектов экономической деятельности как абстрактных результатов их взаимодействия. Каждый такой объект макроэкономического уровня представляет собой не отдельный субъект принятия решений, а систему взаимодействующих субъектов нижестоящих уровней. Схема двухуровневой экономики с использованием метода репрезентативного агента представлена на рисунке 2, объекты и взаимосвязи в действительности – на рисунке 3. Реальные взаимосвязи между объектами показаны сплошной линией, номинальные – пунктирной.

С точки зрения методологии этот вывод приводит к необходимости отказа от исполь-

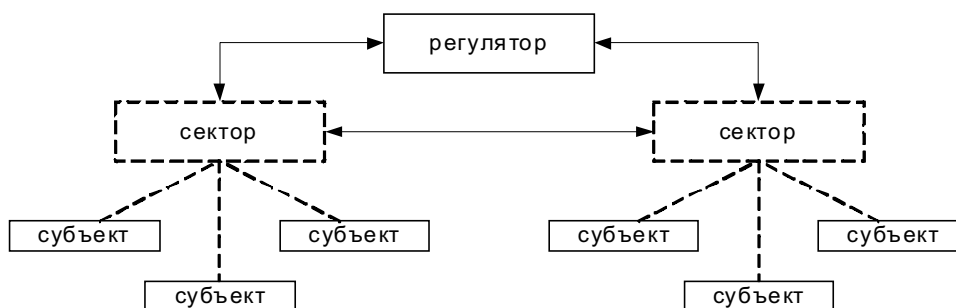


Рисунок 2. Макроэкономическое равновесие при описании методом репрезентативного агента

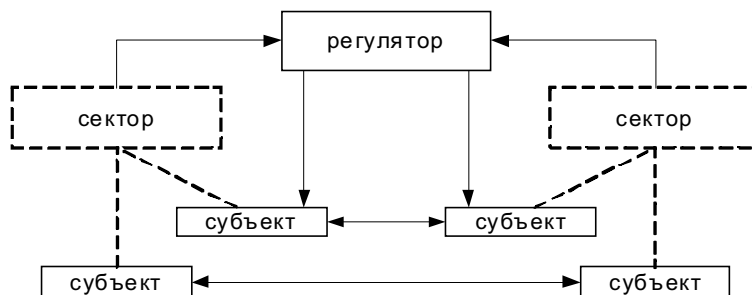


Рисунок 3. Схема реального взаимодействия в иерархической экономике

зования оптимизационных моделей и дает возможность использовать для описания внутренних механизмов функционирования экономики модели общего равновесия и теоретико-игровые модели.

Различные свойства микро- и макро-уровней диктуют использование подходов, разработанных в разных экономических школах. То есть разнотипность объектов каждого уровня ограничивает применение универсального инструментария и требует методов, разрабатываемых в рамках различных направлений экономической науки.

Деятельность отдельных экономических агентов вполне допускает ее описание в терминах субъектов, которым присуща формализованная модель целеполагания. В то время как для объектов – агрегатов, отраслей, секторов и экономики в целом такой подход является недопустимым. Таким образом, субъектно-индивидуалистский подход в рамках неоклассической и австрийской школ соответствует целям моделирования отдельных экономических индивидов и может быть использован при определенных предпосылках в микроэкономической теории. Для описания поведения субъектов макроэкономического регулирования и анализа общественных интересов данные методы оказываются непригодными. Проявление таких эффектов, как парадокс медианного избирателя, циклы Кондарсье, наличие у участников политического процесса различных целей требуют применения методов анализа неинституциональной экономической теории.

Соответственно при исследовании систем вышестоящих уровней детальный анализ элементов системы, ее структуры оказывается затрудненным. Это приводит к снижению ценности многих аналитических инструментов, достаточно распространенных при анализе микроэкономических уровней. В качестве инструментария исследования закономерностей, присущих экономической системе в целом, реализуется принцип черного ящика. Экономика в целом характеризуется набором агрегированных статистических показателей, между которыми существуют свои функциональные закономерности.

Таким образом, для исследования вышестоящих уровней экономики оказывается непригодным метод репрезентативного агента, механистически проецирующий методы микроэкономики на макроэкономический уровень, но оказываются продуктивными статистические и эконометрические методы.

Кроме того, агрегированные секторы экономики включают в себя не только однородные объекты. Экономические агенты, отнесенные в теоретических моделях к одному сектору, могут заниматься абсолютно различными видами предпринимательской деятельности. Но даже в случае одинаковых видов деятельности они могут преследовать совершенно различные цели и характеризоваться различными моделями поведения, так называемыми рутинными. Таким образом, при переходе от описания отдельных экономических агентов и подсистем к описанию их агрегатов исследователь неизбежно сталкивается с проблемой неоднородности [2].

Особого внимания заслуживает уровень экономической системы, которому в последнее время уделяется значительное внимание в отечественной науке. До сих пор нет устойчивого предмета исследования в рамках так называемого мезоэкономического уровня экономической науки. Речь может идти как о региональной и отраслевой экономике, так и о процессах межуровневого взаимодействия [3]. Но наибольшей спецификой отличается трактовка объектов мезоэкономического уровня, в качестве которых выступают крупные финансово-промышленные корпорации. Они представляют собою сращенные компании с различными видами деятельности, которые в совокупности по объемам производства и масштабам влияния сопоставимы с национальными экономиками. Данные объекты невозможно отнести к микроэкономическому уровню экономики и использовать для их описания традиционные методы неоклассической теории. Рациональная оптимизация не может быть применена ввиду сложного строения мезоэкономических объектов, наличия множества элементов со своими целевыми функциями.

Методы теории игр и теории общего экономического равновесия в чистом виде не

могут быть использованы ввиду иерархической организации, многоцелевого характера деятельности, множества элементов системы, каждый из которых преследует свои собственные цели, зачастую противоречащие друг другу, а также по причине манипулирования информацией. Данные сложности коррелируют с теми, которые возникли при исследовании механизмов принятия решений в командно-административной экономике. Для решения некоторых из них активно применялись теория иерархических игр и теория рефлексивных игр [4], о которых речь пойдет ниже.

Макроэкономическая теория оказывается непригодной для эффективного описания мезоэкономических объектов. Отчасти это связано с проблемой репрезентативного агента, описанной выше. Но здесь также проявляется наличие в мезообъектах одновременно качественно неоднородных видов деятельности. Помимо собственно производственной сюда можно отнести финансовую, инновационную, торговую деятельность, причем в международных масштабах, где очень значительное место занимает политический аспект.

Таким образом, мезоэкономические системы исследуют на сегодняшний день только в рамках отдельных аспектов их деятельности. Наличие синергетического эффекта от вертикальной и горизонтальной интеграции на мезоэкономическом уровне только постулируется. Не существует методологии анализа такого синергетического эффекта. Более того, вызывает сомнения даже возможность его существования. При этом, как было показано в работе [3], эффективное описание макроэкономического уровня экономики невозможно без учета очень значительного влияния объектов мезоэкономики.

Для исследования таких крупных и многоаспектных систем (сложных систем) могут быть использованы методы, применяющиеся к исследованию иерархических систем принятия решения в государственных институтах, в процессах политического торга, разрабатываемые институциональной экономической теорией [5].

Эти методы – то частное, что присуще отдельным уровням экономики и что диктует необходимость модификации используе-

мых методов в зависимости от специфики отдельных объектов.

Общие методы исследования в рамках иерархического анализа

Помимо специфического уровня иерархии, мезоэкономического, объединяющего в себе черты объектов микро- и макроуровней, четко выделяется институциональный срез иерархии. Его нельзя называть уровнем экономической иерархии, скорее речь идет о неких общих институтах, принципах и правилах организации объектов, существующих на всех уровнях экономики. Как было упомянуто выше, методы анализа институтов могут быть использованы для исследования функционирования иерархических подсистем экономики и самой экономической иерархии.

Уровни экономической иерархии, как уже было сказано выше, «комплектуются» либо объектами, либо субъектами. Поэтому процессы межуровневого взаимодействия могут быть субъектно-объектные и субъектно-субъектные.

Также при рассмотрении любых двух уровней иерархической системы можно выделить микроописание и макроописание [6]. Под микроописанием подразумевается такой анализ системы, при котором состояние системы задается состоянием каждого из ее элементов. Под макроописанием понимается описание системы набором некоторых агрегатных величин. Примером обоих подходов может служить теория общего экономического равновесия, целью которой служит описание равновесного состояния экономической системы в целом. В зависимости от выбранного уровня анализа состояние равновесия может быть описано в терминах отдельных элементов системы: экономических агентов или рынков, регионов или отраслей (микроописание) – либо совокупностью нескольких макроэкономических переменных: национальный доход, ставка процента, занятость (макроописание).

При отсутствии взаимодействия между микро- и макроэкономическими уровнями микро- и макроописания иерархической системы представляют собой просто разные взгляды на один и тот же объект исследования. Выбор того или иного уровня описания

определяется целями исследования и допустимой степенью погрешности.

Таким образом, структурированные связи существуют не только между элементами в рамках одного уровня экономики, но и между элементами разных уровней. Соответственно возникает задача исследования процессов межуровневого взаимодействия. При анализе межуровневых связей в качестве первого приближения можно считать, что методы межуровневого анализа являются инвариантными относительно того, между какими двумя уровнями иерархии исследуется взаимодействие. Однако помимо формального взгляда, при котором экономика имеет одинаковое строение иерархических связей, существует качественная сторона, которая не позволяет смешивать различные уровни экономики.

Частные вертикальные аспекты

Между конкретными уровнями экономики существуют конкретные типы связей, и нельзя сказать, что любые два уровня экономики одинаковым образом взаимосвязаны между собой.

Например, субъектно-объектные взаимосвязи и зависимости – это взаимосвязи между микроэкономическими субъектами и макроэкономическими секторами. Очевидно, данные взаимосвязи однонаправлены, субъекты принятия решения в процессе своего взаимодействия образуют систему. Построение модели функционирования агрегированного уровня производится, как правило, на основе подхода черного ящика, когда агрегированный объект рассматривается вне контекста своей внутренней структуры. Для данного типа связей возникает проблема не-

противоречивого и комплексного описания двух и более уровней экономики.

Субъектно-субъектные связи – связи между субъектами разных уровней, например процессы политического взаимодействия между органами государственной власти и отдельными индивидами. При таком типе связей взаимодействие описывается в терминах равновесия с привлечением теории игр (иерархических и рефлексивных). Для данного типа связей возникает проблема согласованности моделей целеполагания у субъектов разных уровней экономики.

Неинвариантность межуровневых связей особо проявляется в системах управления, действующих на разных уровнях экономики. В иерархических (под-)системах агенты подчинены целям деятельности всей организации, домашнего хозяйства или фирмы. В зависимости от того, может или нет конкретный индивид соответствовать целям деятельности организации, он принимает участие в ее функционировании или нет. С точностью до наоборот на макроуровне микроэкономические субъекты формируют субъекты, определяя цели деятельности органов государственной власти, а также сами составляют объекты макроэкономики.

Исходя из вышесказанного, в зависимости от того, взаимодействие каких уровней изучается, могут быть выделены методы агрегации показателей и функциональных зависимостей, методы агрегации предпочтений и моделей целеполагания.

Кроме того, процессы межуровневого взаимодействия обладают свойством асимметрии [7]. В зависимости от того, микро- или макроэкономические уровни анализируются, требу-

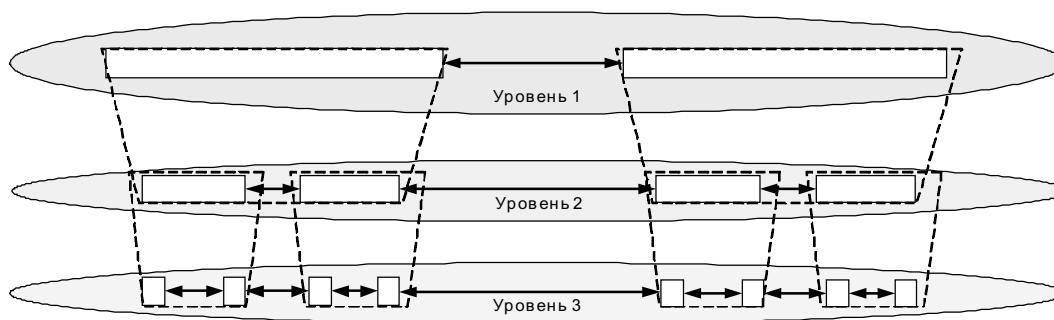


Рисунок 4. Иерархия как фрактал. Горизонтальный взгляд.

ется учитывать разные типы влияния, которое оказывают иерархические связи на функционирование объектов экономики. Игнорирование данного обстоятельства приводит к потерям эффективности для нижестоящих, в особенности мезоэкономических, объектов, способных оказывать значительное влияние на функционирование экономики в целом.

Таким образом, экономическая иерархия представляет собою систему уровней, каждый из которых представляет собою системы специфических именно для данного уровня объектов. Иерархия пронизана связями между элементами, находящимися одновременно на одном и на разных уровнях экономики. Существуют формальные методы, которые могут игнорировать различия между объектами, субъектами и связями разных уровней иерархии. Однако же данные методы в чистом виде не являются универсальными.

При движении по уровням экономической иерархии можно выделить ряд закономерностей, которые определяют выбор методов исследования. Во-первых, по мере роста агрегированности снижается степень субъектности, что ограничивает возможность использования категорий эффективности, следовательно, становится невозможным применение оптимиза-

ционных моделей неоклассики для описания макроуровней. Во-вторых, снижается однородность экономических объектов и субъектов. Как результат, в качестве основного инструмента исследования используются методы теории игр, такие, как методы теории иерархических, рефлексивных, методы теории активных систем. При этом сами критерии эффективности могут быть выработаны экономической теорией, а не практикой политического процесса. В-третьих, возрастает роль общественных институтов, регулирующих процессы взаимодействия объектов разных уровней, что повышает значимость неинституциональной теории в экономических исследованиях. Однако она представляет на сегодняшний день скорее набор качественных, неформализованных и неуниверсальных результатов, нежели целостную теорию или систему методов. В-четвертых, иерархические связи играют значительную роль в процессах принятия решений, а также оказывают влияние на эффективность деятельности субъектов экономики.

Особое влияние процессы межуровневого взаимодействия оказывают на элементы вышестоящих, мезо- и макроэкономических, уровней. На этих же уровнях особо проявляется асимметрия иерархических связей.

Список использованной литературы:

1. Шульц Д.Н. Межуровневый анализ экономики в процессе принятия решений // Российская экономика: современные тенденции и процессы развития: Межвуз. сб. науч. тр. / Перм. ун-т; под ред. Ю.К. Перского, В.Н. Кузиной. Пермь, 2004.
2. Шульц Д.Н. Роль неоднородности в экономическом анализе // Региональная конференция молодых ученых и студентов «Экономика и управление: актуальные проблемы и поиск путей решения»: Сб. тезисов докл. / Перм. ун-т. Пермь, 2006.
3. Перский Ю.К., Шульц Д.Н. Взаимодействие микро- и макроэкономики: иерархический подход. Екатеринбург, Институт Экономики УрО РАН, 2005.
4. Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексивные игры. М.: СИНТЕГ, 2003
5. Шаститко А.Е. Новая институциональная экономическая теория. М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002.
6. Попков Ю.С. Теория макросистем (равновесные модели). М.: Едиториал УРСС, 1999.
7. Перский Ю.К., Шульц Д.Н. Асимметрия иерархических связей и эффективность государственной политики // Труды VI Международного российско-китайского симпозиума «Государство и Рынок». Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005.