

РАВНОВЕСИЯ С НЕГИБКИМИ ЦЕНАМИ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ СБАЛАНСИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ ЭКОНОМИКИ

М. И. Левин, Н. В. Шилова

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Москва
Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва*

Поступила в редакцию 29 января 2017 г.

Аннотация: современная экономическая теория – преимущественно теория равновесия, поддерживаемого равновесными гибкими ценами. Экономические системы с негибкими ценами – так называемые неравновесные системы – исследуются значительно реже. Виной тому является удобная подчас предпосылка (или неявное предположение) об аукционисте – надрыночном институте, устанавливающем цены в соответствии с информацией об агрегированном избыточном спросе. В статье будет дан обзор некоторых подходов, целью использования которых было обойти эту предпосылку тем или иным образом.

Ключевые слова: вальрасианское равновесие, неравновесие, объективные и субъективные кривые рыночного спроса, ожидания.

Abstract: modern economic theory is mainly the theory of equilibrium. Non-equilibrium systems are studied less often, and the reason for it is a prerequisite (or implicitly assumed) auctioneer – over-the-market institute that sets prices according to the information about aggregate excess demand. This article will review some of the approaches that aimed to overcome this prerequisite.

Key words: walrasian equilibrium, disequilibrium, objective and subjective market demand curves, expectations.

Современная экономическая теория – преимущественно теория равновесия. Вопрос, как такие состояния мира, в которых все индивидуальные планы и ожидания приводятся в соответствие и наступают в больших по размерам экономиках, редко исследуется. Наука может предложить больше, чем метафора «невидимая рука» – вводимый «закон спроса и предложения», который говорит, что цены товаров и услуг растут, когда спрос на них превышает предложение, и, напротив, падают, пока не выровняются. В лучших формализациях таких установок цены устанавливаются центральным институтом типа аукциониста в соответствии с информацией об агрегированном избыточном спросе.

Однако модель аукциониста едва ли является убедительной, поскольку в ней не существует объяснения для большинства рыночных процессов, в которых нет центрального координатора. Она допускает уровень координации, в то время как исконный исследовательский вопрос экономики – как устанавливается порядок в неуправляемом обществе с индивидуальными планами людей и устанавливается ли вообще. Более того, данный подход

мог позволить исследовать глобальную стабильность этих процессов только при особых и ограничивающе необходимых условиях агрегированного избыточного спроса, которые обычно не следуют из теории индивидуального выбора; большом объеме дополнительной специальной структуры, налагаемой на организацию рынков; или расширенных алгоритмических инструкций для аукциониста, которые мало что могли бы объяснить относительно условий работы реальных рынков.

Текущее состояние науки не является прямым наследием классики. На вопросы регулирования неравновесности как на фундаментальные смотрели Адам Смит и Леон Вальрас [1], например, также как и некоторые из более поздних исследователей, внесших вклад в анализ общего равновесия, включая Arrow и Hahn [2]. Впрочем, в главенствующей неоклассической экономике такие вопросы постепенно перестают задаваться. Теория неравновесности почти исчезла из авторитетных учебников. Полагаясь на аукциониста, та небольшая часть моделирования, которая остается, сразу же предполагает большую часть того порядка, который стремится объяснить. Как результат, широко распространенное предположение, что свободная и конкурентная эко-

номика с рациональными агентами быстро придет к равновесию с желаемыми свойствами, в значительной степени *необоснованно*.

Это проблематично по нескольким причинам. Конкурентные рынки применялись как подходящий базис для организации общества в применяемой экономике и политике. Вера в их потенциал привела к снижению роли государственного регулирования, либерализации и активной антимонопольной политике. Хотя существуют хорошо развитые неполные теории о том, что формирует хорошую конкуренцию в изолированных рынках, эти теории плохо вписываются в теорию общего равновесия.

В нескольких работах, среди которых Hands [3], Weintraub [4] и Ingrao, Israel [5], описано, как попытка смоделировать процессы установления неравновесности и изучить глобальную стабильность моделей общего равновесия (теория «нащупывания», которая опирается исключительно на агрегированный избыточный спрос при установлении цен) была еще в ранних 1960-х гг. поставлена в тупик примером несходимости процесса нащупывания при определенной ситуации назначения цен – например, в работе Scarf [6]. Далее в ранних 1970-х гг. результаты Зоненшайна – Мантела – Дебре (ЗМД) в теории спроса показали, что функции агрегированного избыточного спроса не сильно ограничены теорией индивидуального спроса [7–10]. Это подтвердило, что контрпример Scarf [6] был не особенной необобщенной находкой, а манифестом того факта, что, напротив, теория нащупывания требует дополнительных предположений об агрегированном избыточном спросе. В работе Schinkel [11] утверждается, что причина этого в том, что неоклассическая экономика отказывается видеть (или до той степени, в которой видит, отказывается признавать), что она предлагает объяснение для работы рыночного процесса, постулируя то, что она стремится объяснить. Вальрасовский аукционист – это персонификация такого подхода.

Опишем один из подходов, в которых дается попытка объяснения рыночного механизма. Эта концепция децентрализованного ценообразования, в которой количественные сигналы играют важную роль. Интуитивно понятно, что количественные сигналы должны быть фундаментальной частью конкурентного процесса в подлинно децентрализованной экономике. На самом деле бывает невозможно продать столько товара, сколько хотят другие агенты, что вынуждает продавцов устанавливать или соглашаться на более низкую цену, или, наоборот, невозможно купить столько, сколько

хотят агенты, что ведет к тому, что продавцы предлагают или принимают более высокую цену. Одним из проявлений данной проблемы может служить ограничение мощностей, типичное для анализа рынков с ограниченной конкуренцией (например, в рамках экономики Бертрана).

В данном случае рассматривается конкретная организация процесса ценообразования, где агенты на одной стороне рынка (чаще продавцы) устанавливают цены, а агенты с другой стороны эти цены принимают. То есть те, кто устанавливает цены, меняют свои цены таким образом, чтобы «манипулировать» количественными ограничениями, с которыми они сталкиваются (т.е. с тем, чтобы увеличить или уменьшить их возможные продажи или покупки).

Эта модель ценообразования весьма напоминает модель несовершенной конкуренции (см., например, работы Chamberlin [12], Robinson [13], Triffin [14], Bushaw и Clower [15] и Arrow [2]) и, в частности, теорию общего равновесия с монополистической конкуренцией, Negishi [16; 17]. В последней работе рассматривается общее равновесие с субъективными кривыми спроса.

Ниже будут использованы два понятия, которые взяты из [18] для объективной кривой спроса и Benassy [19; 20] для субъективной кривой спроса. «Условие согласованности» для субъективных кривых спроса было дано Bushaw и Clower [12].

Теория общего равновесия с объективными кривыми спроса впервые была разработана в «количественных настройках» модели Курно Gabszewicz и Vial [21], а затем в некоторых конкретных моделях с производителями цен по Маршаку Selten [22] и Nikaido [23]. В целом основа данного раздела следует из Benassy [18].

Следует отметить, что ниже описаны две «крайности» с точки зрения согласованности с данными: «объективная» кривая спроса, с одной стороны, является «корректной» и определяется однозначно данными экономики. С другой стороны, субъективные кривые спроса гораздо более многочисленны, поскольку они только должны удовлетворять минимальным требованиям согласованности «идти через» наблюдаемую точку на «истинной» кривой. Можно подумать о различных менее жестких требованиях между двумя крайностями. Например, можно предположить, что ценообразователи знают, например из локальных экспериментов, наклон «истинной» кривой спроса в рассматриваемой точке. Такое предположение делается в работе Silvestre [24].

Итак, предположим, что каждый агент i контролирует подмножество цен товаров (возможно, пустое) H_i . Товары отличаются по своим физическим характеристикам и агентам, которые устанавливают их цену (т.е. рассматривается два товара, продаваемых различными продавцами как разные товары; это довольно обычное предположение в микроэкономической теории, так как эти товары отличаются по крайней мере по местоположению, качеству и т.д.), так что

$$H_i \cap H_j = \{\emptyset\}, i \neq j.$$

Каждый ценообразователь, таким образом, является единственным на своей части рынка. Далее можно разделить H_i на H_i^d (товары, покупаемые i) и H_i^s (товары, продаваемые / поставляемые i). Агент i , таким образом, является, по крайней мере формально, монополистом на рынках $h \in H_i^s$ и монополистом на рынках $h \in H_i^d$. Обозначим за p_i множество цен, контролируемых агентом i , и за p_{-i} множество цен, контролируемых другими агентами (т.е. остальные цены):

$$p_i = \{p_h | h \in H_i\},$$

$$p_{-i} = \{p_j | j \in i\}.$$

Каждый агент выберет вектор цен p_i , принимая другие цены p_{-i} как данные; равновесная структура, таким образом, выходит из равновесных по Нэшу цен, отвечающих идее монополистической конкуренции. Основная идея, стоящая за данной моделью, в том, что каждый ценообразователь использует цены, которые он контролирует, чтобы «манипулировать» количеством ограничений, с которым сталкивается. В частности, так как установители цены на части рынков, которыми они управляют, одни, то их количественные ограничения на этих рынках имеют простой вид:

$$\bar{s}_{ih} = \sum_{j \neq i} \tilde{d}_{jh}, h \in H_i^s,$$

$$\bar{d}_{ih} = \sum_{j \neq i} \tilde{s}_{jh}, h \in H_i^d,$$

т.е. максимальное количество, которое установщик цены i может продать, – это общий спрос других агентов; всё наоборот, если он является покупателем.

Для того чтобы иметь возможность поставить вопрос о выборе цен ценообразователями в качестве стандартной задачи принятия решения, необходимо, чтобы ограничения, с которыми сталкивается агент на всех рынках, функционально зависели от цены, которую он устанавливает.

Ниже опишем два подхода и две концепции равновесия, касающиеся этой проблемы: одна на основе объективных кривых спроса [18], а другая – на субъективных кривых спроса [19; 20].

Объективные кривые спроса

Неявная идея, стоящая за подходом объективной кривой спроса, заключается в том, что каждый ценообразователь обладает достаточными экономическими знаниями, чтобы быть в состоянии вычислить при любых обстоятельствах фактические количественные ограничения, с которыми он столкнется. Так как рассматривается равновесие Нэша, то фирма должна быть в состоянии выполнить это вычисление для любого множества p_{-i} цен, установленных другими агентами, и любых цен p_i , установленных им самим. То есть фирма должна быть в состоянии вычислить свои ограничения для любого вектора цен, когда все эффекты обратной связи были учтены. С другой стороны, для данной организация экономики (в частности схем рационализации) и для данного набора цен p равновесие с фиксированными ценами характеризуется чистым спросом $\tilde{Z}_i(p)$, транзакциями $\tilde{Z}_i^*(p)$ и воспринимаемыми ограничениями $\bar{D}_i(p)$ и $\bar{S}_i(p)$. Если агент обладает полной информацией о параметрах экономики (сильное предположение, конечно, но оно вкладывается в понятие объективной кривой спроса), то он знает эти параметры и то, что «объективная кривая спроса» будет задана двумя вектор-функциями $\bar{D}_i(p)$ и $\bar{S}_i(p)$.

Соответственно, цена p_i , максимизирующая полезность агента i , является решением относительно p_i следующей задачи:

$$\max U_i(w_i + z_i, m_i)$$

при условии

$$pz + m_i = \bar{m}_i$$

$$-\bar{S}_i(p) \leq z_i \leq \bar{D}_i(p),$$

что дает оптимальную цену агента i , как функцию от цены других агентов:

$$p_i = \Psi_i(p_{-i}).$$

Введем определение равновесия:

Определение 1. Равновесие с ценоопределителями характеризуется набором $p_i^*, \tilde{z}_i^*, z_i^*, \bar{d}_i^*, \bar{s}_i^*, i = 1, \dots, n$, таким что

$$(a) p_i^* = \Psi_i(p_{-i}^*), \forall i \text{ и}$$

$$(b) \tilde{z}_i^*, z_i^*, \bar{d}_i^*, \bar{s}_i^*$$

формируют равновесие с фиксированными ценами для ценового вектора p^* , т.е. они равны, соответственно, $\tilde{Z}_i(p^*), \tilde{Z}_i^*(p^*), \bar{D}_i(p^*), \bar{S}_i(p^*), \dots, n$ для любого i .

Предположим теперь, что агент В (продавец) устанавливает цену. «Объективная кривая спроса» тогда – спрос агента А, таким образом, соответствует геометрическому месту точек касания между различными бюджетными линиями и кривыми безразличия агента А. Точка равновесия тогда –

просто точка М, точка касания этой кривой с кривой безразличия агента В, что дает агенту В максимально возможную полезность, учитывая объективное поведение спроса А.

Субъективная кривая спроса

Конечно, условие, что каждый агент знает «истинную» объективную кривую спроса, как определено выше, – это очень сильное предположение с учетом всех участвующих параметров. Другой подход, подход субъективной кривой спроса, состоит в том, чтобы каждый ценообразователь оценивал кривые спроса и предложения. Эти расчетные кривые называются субъективными, или воспринимаемыми, кривыми спроса или предложения.

Формально воспринимаемая кривая связывает максимальное количество товара, которое ценоопределитель i может продать на контролируемом им рынке $h \in H_i^s$, т.е. \bar{s}_{ih} по ценам p_i , которые он устанавливает. Она будет обозначаться как

$$\bar{S}_{ih}(p_i, \theta_i),$$

где θ_i является вектором параметров (например, положением или эластичностью предполагаемой кривой спроса), которые сами по себе оцениваются на основе ценовых и количественных сигналов. Предполагается, что \bar{S}_{ih} не возрастает по p_h . Симметрично воспринимаемая кривая предложения указывает максимальное количество, которое ценоопределитель i может купить на контролируемом им рынке $h \in H_i^d$, обозначим ее как

$$\bar{D}_{ih}(p_i, \theta_i)$$

и будем считать, что она не убывает по p_h .

Теперь параметры θ_i не являются произвольными, но они должны быть оценены таким образом, чтобы соответствовать наблюдениям цены-количества. Таким образом, предполагается, что расчетный параметр является функцией текущего сигнала (и, конечно, это остается неявно зависимым от всех прошлых сигналов):

$$\theta_i = \theta_i(\bar{p}, \bar{d}_i, \bar{s}_i).$$

Поскольку рассматривается концепция равновесия для текущего периода, эта процедура оценки должна быть такой, чтобы воспринимаемые кривые спроса и предложения «прошли через» наблюдаемую точку [15], т.е.

$$\bar{D}_{ih} \left[p_i, \theta_i(\bar{p}, \bar{d}_i, \bar{s}_i) \right] = \bar{d}_{ih}, \text{ для } p_i = \bar{p}_i$$

$$\bar{S}_{ih} \left[p_i, \theta_i(\bar{p}, \bar{d}_i, \bar{s}_i) \right] = \bar{s}_{ih}, \text{ для } p_i = \bar{p}_i.$$

В качестве примера представим себе агента i , который устанавливает цену на продаваемый им товар h , и воспринимаемая кривая спроса имеет вид:

$$\theta_{ih} p_h^{-\epsilon},$$

где эластичность ϵ может быть получена из предыдущих наблюдений. Тогда вкупе с условиями выше:

$$\theta_{ih} p_h^{-\epsilon} = \bar{s}_{ih},$$

$$\theta_{ih} = p_h^{\epsilon} \cdot \bar{s}_{ih}.$$

Теперь можно проследить порядок формирования цен. Агент i , столкнувшись с ценой p_h и ограничениями \bar{d}_{ih} и \bar{s}_{ih} на рынках $h \notin H_i$, будет выбирать свои цены так, чтобы максимизировать свою полезность, т.е. решать относительно p_i задачу:

$$\max U_i(w_i + z_i, m_i)$$

при условии:

$$pz + m_i = \bar{m}_i,$$

$$-\bar{s}_{ih} \leq z_{ih} \leq \bar{d}_{ih}, h \notin H_i$$

$$\bar{S}_{ih}(p_i, \theta_i) \leq z_{ih} \leq \bar{D}_{ih}(p_i, \theta_i), h \in H_i,$$

что дает функцию $p_i = \mathcal{P}_i(p, \bar{d}_i, \bar{s}_i)$, так как параметры θ_i сами являются функциями сигналов p, \bar{d}_i, \bar{s}_i .

Теперь можно определить равновесие как ситуацию, где величины количества и цены являются оптимальными и ни у одного ценообразователя нет желания менять эту цену, т.е.

Определение 2. Равновесие с ценообразователями состоит из набора цен p_i^* , спроса \tilde{z}_i , транзакций z_i^* и количественных сигналов \bar{d}_i, \bar{s}_i таких, что

$$(a) p_i^* = \mathcal{P}_i(p^*, \bar{d}_i, \bar{s}_i), \forall i \text{ и}$$

(b) Величины $\tilde{z}_i, z_i^*, \bar{d}_i, \bar{s}_i$ формируют равновесие с фиксированными ценами для p^* .

Подробное описание этого понятия и его свойства, а также доказательства существования можно найти в работах Venassy [19; 20]. Сделаем несколько замечаний, сравнив два понятия с субъективными и с объективными кривыми спроса.

Очевидным является то, что объективные и субъективные кривые спроса не являются антагонистическими: объективная кривая спроса будет возникать как частный случай субъективной, если семейство субъективных кривых спроса будет содержать в себе объективную. На самом деле самый естественный и понятный способ интерпретировать субъективные кривые спроса – это представить их как временное состояние в непрерывном процессе обучения. Действительно, теория, приведенная здесь, дает естественный способ «обучения» о кривой спроса: каждая реализация p, \bar{d}_i, \bar{s}_i за период – это точка на «истинной» кривой этого периода. Используя последовательность этих наблюдений, а также любую дополнительную доступную информацию, ценообразователи могут использовать статистические методы, чтобы получить

оценку «объективной» кривой спроса. Таким образом, параметры семейства субъективных кривых спроса в одном периоде соответствуют тому, что было изучено до этого периода. Привело ли такое обучение к «истинной» кривой спроса, неизвестно, это по-прежнему является нерешенной проблемой.

Еще один интересный подход к объяснению рыночных процессов заключается в том, чтобы вместо аукциониста говорить об ожиданиях агентов, которые формируют стратегии их поведения в долгосрочном плане, тем самым формируя и общерыночную траекторию. То, что экономику стоит рассматривать только в долгосрочном плане, следует, по крайней мере, из того, что деньги могут являться средством сбережения. В более общем плане наличие запасов (товарно-материальных запасов, капитальных товаров, финансовых активов) делает необходимым формирование ожиданий.

Ожидания

Покажем, что ожидания, действительно присутствующие в теории, могут быть интегрированы в модели в явном виде. Такая интеграция ожиданий проходит через оценку полезности запасов, которые выступают в роли физической связи между настоящим и будущим. Построение таких косвенных полезностей позволяет преобразовать ожидания относительно будущих обменов в эффективный спрос и эффективное предложение для текущих товаров.

Обработка ожидаемых количественных сигналов в макроэкономическом контексте появляется в работе Grossman [25], который формализует инвестиционный акселератор. Интеграция количественных ожиданий в теорию невальрасовых равновесий была сделана Benassy [26; 27].

Общий метод в общих чертах звучит следующим образом. Каждый агент на самом деле строит планы как на текущий, так и на будущие периоды. Ожидания в отношении будущих периодов принимают форму ценовых и количественных ограничений (для ценопотребителей) или ожидаемых кривых спроса (для ценообразователей). Они могут быть четко детерминированы или выражаться стохастически. Эти ожидания формируются с помощью схем ожидания, которые связывают будущие цена-количественные ожидания, со всеми цена-количественными сигналами прошлых и текущего периодов. Эта формулировка, таким образом, имеет весьма общий характер и охватывает любую схему ожидания, «рациональную» или нет, на основании фактически имеющейся информации.

Применения в микро- или макроэкономических рамках описаны в работах Grandmont и Laroque [28], Hildenbrand и Hildenbrand [29], Muellbauer и Portes [30], Benassy [19; 31], Neary и Stiglitz [32], и Persson и Svensson [33]. Пример функции полезности этого раздела заимствован из Benassy [34] и Muellbauer и Portes [30].

Используя стандартный метод динамического программирования [35], можно свести задачу от много- к однопериодной, где оценка всех запасов (и, в частности, денег) зависит от будущих ожиданий. Таким образом, с помощью схем ожидания будут использованы цено-количественные сигналы прошлого и настоящего. Поэтому формально модель будет сформулирована для одного периода с той лишь разницей, что текущие и прошлые сигналы о ценах и количестве должны быть добавлены в функции оценки.

Следует отметить, что невальрасовы понятия полностью соответствуют совершенным предвидениям [32]. В этом случае структура модели формально идентична однопериодной модели.

Покажем, как получить косвенную полезность денег от ожиданий. Вместо того чтобы предполагать, что агент i имеет однопериодную функцию полезности $U_i(x_i, m_i)$, предполагается, что он имеет план действий на два периода, текущий и будущий (метод можно распространить на любое конечное число периодов). Переменные относительно будущего периода обозначаются верхним индексом e от английского слова expectations – ожидания. Агент i имеет функцию полезности для текущего и будущего потребления

$$V_i(x_i, x_i^e),$$

она предполагается как строго вогнута, где

$$\begin{aligned} x_i &= w_i + z_i, \\ x_i^e &= w_i^e + z_i^e. \end{aligned}$$

В начале текущего периода агент имеет начальное количество денег \bar{m}_i . На второй период он оставляет величину m_i , равную

$$m_i = \bar{m}_i - pz_i \geq 0.$$

Ожидаемые сделки во втором периоде должны удовлетворять условию

$$p^e z_i^e \leq m_i.$$

Каждый агент, кроме того, формирует ожидания относительно ценовых и количественных ограничений, с которыми он столкнется в будущем периоде. Обозначим их как

$$\sigma_i^e = \{p^e, \bar{d}_i^e, \bar{s}_i^e\}.$$

Предположим, что агент i потребил $x_i = w_i + z_i$ в первом периоде и передает количество денег m_i

во второй период. Учитывая некоторые ожидания относительно $\sigma_i^e = \{p^e, \bar{d}_i^e, \bar{s}_i^e\}$, его ожидаемые транзакции во втором периоде максимизируют его полезность при бюджетном ограничении, принимая во внимание все количественные сигналы. Таким образом, z_i^e является решением следующей задачи:

$$\max V_i(\omega_i + z_i, \omega_i^e + z_i^e)$$

при условии

$$\begin{aligned} p^e z_i^e &\leq m_i, \\ -\bar{s}_i^e &\leq z_i^e \leq \bar{d}_i^e. \end{aligned}$$

Функционально обозначим вектор z_i^e , являющийся решением задачи, как

$$Z_i^e(z_i, m_i, p^e, \bar{d}_i^e, \bar{s}_i^e) = Z_i^e(z_i, m_i, \sigma_i^e).$$

Тогда можно записать уровень ожидаемой полезности в первом периоде, как

$$U_i^e(\omega_i + z_i, \sigma_i^e) = V_i[\omega_i + z_i, \omega_i^e + Z_i^e(z_i, m_i, \sigma_i^e)].$$

В соответствии с этой формой неявная функция полезности явно зависит от ожиданий будущих сигналов σ_i^e . Заметим, что функция полезности, зависящая от $\omega_i + z_i$ и m_i в качестве аргументов, имеет «параметризованные» ожидания σ_i^e . Отметим, что на данном этапе эта функция полезности имеет естественное свойство однородности нулевой степени относительно m_i и p^e .

Если ожидания были заданы, постановка модели завершена. Но в целом ожидания будут зависеть от всей имеющейся информации вплоть до текущего периода. Можно, в частности, сделать эти ожидания явно зависящими от сигналов текущего периода, которые запишем, если ожидания являются детерминированными, как

$$\sigma_i^e = \phi_i(\sigma_i),$$

и функция полезности тогда будет

$$U_i(\omega_i + z_i, m_i, \sigma_i) = U_i^e[\omega_i + z_i, m_i, \phi_i(\sigma_i)].$$

Если ожидания являются стохастическими и описываются функцией распределения $\psi_i(\sigma_i^e | \sigma_i)$, то неявная полезность будет

$$U_i(x_i, m_i, \sigma_i) = \int U_i^e(x_i, m_i, \sigma_i^e) d\psi_i(\sigma_i^e | \sigma_i).$$

Отметим также, что для ценоопределятелей должны быть прогнозируемыми ожидания кривых спроса, а не ценовые и количественные сигналы.

Заметим отдельно, что поиск равновесия в этой модели приводит к тому, что в случае двойного несовпадения желаний агентов равновесие оказывается неэффективным. Обычно предполагается, что каждая фирма использует каждое домохозяйство и каждое домохозяйство потребляет часть каждого товара, тогда агенты сами могут совер-

шать Парето-улучшающие сделки, делая простые предложения своим обычным торговым партнерам. Однако возможна ситуация, когда обмен между домохозяйством и фирмой не будет Парето-улучшением либо потому, что домохозяйство недостаточно продуктивно для фирмы, либо потому, что домашнее хозяйство не получает достаточно полезности от товара. Таким образом, в случае отсутствия двойного совпадения желаний, предложения торговли с участием обычных торговых партнеров не приводят, как правило, к Парето-улучшению. Парето-улучшающие сделки по-прежнему существуют, но они, как правило, достаточно сложны, так как рабочие должны быть распределены только для фирм, где они являются продуктивными, а товары только для потребителей, которые на самом деле ими пользуются. Эти сделки обычно включают группы агентов, некоторые из которых не являются обычными торговыми партнерами. Нахождение таких Парето-улучшающих цепей сделок, таким образом, может включать в себя некоторые очень сложные расчеты, за гранью вычислительных мощностей частных агентов. С другой стороны, эта задача не может быть делегирована центральной власти, так как трудно представить себе в условиях свободной рыночной экономики, что такой орган мог бы заставлять частных агентов увеличивать производственную деятельность и диктовать сделки, даже если они будут Парето-улучшающими. В любом случае нет никаких оснований полагать, что этот центральный орган будет иметь достаточно информации о частном секторе, чтобы найти эти Парето-улучшающие сделки. Мы снова приходим к выводу, что необходимо было бы иметь иное объяснение наблюдаемых на рынке процессов.

Итак, рассмотренные в данной статье подходы к поиску экономических равновесий, предполагающие определенные механизмы, работающие на достижение этих равновесий в неравновесных ситуациях, интересны с исследовательской точки зрения и могут быть использованы на определенных рынках (обычно рассматривается рынок труда). Тем не менее следует признать, что эти подходы сталкиваются с проблемами, которые пока не решены и требуют дальнейшей работы. Они, по крайней мере, более реалистично подходят к изучению рыночных процессов, что дает основания полагать, что их использование даст лучший результат, нежели стандартные модели, и поможет лучше прогнозировать рыночные изменения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Walras L.* Elements of Pure Economics ; or The Theory of Social Wealth. – London : Allen & Unwin, 1954.
2. *Arrow K. J., Hahn F.* General Competitive Analysis. – Amsterdam : North-Holland, 1971.
3. *Hands D. W.* The Role of Crucial Counterexamples in the Growth of Economic Knowledge : Two Case Studies in the Recent History of Economic Thought // History of Political Economy. – 1984. – Vol. 16. – № 1. – P. 59–67.
4. *Weintraub E. R.* Stabilizing dynamics : Constructing economic knowledge – Cambridge University Press, 1991.
5. *Ingrao B., Israel G., McGilvray I.* The invisible hand : economic equilibrium in the history of science – Mit Press Cambridge, MA. – 1990.
6. *Scarf H.* Some examples of global instability of the competitive equilibrium // International Economic Review. – 1960. – Vol. 1. – № 3. – P. 157–172.
7. *Sonnenschein H.* Market Excess Demand Functions // Econometrica. – 1972. – Vol. 40. – № 3. – P. 549–563.
8. *Sonnenschein H.* Do Walras' identity and continuity characterize the class of community excess demand functions? // Journal of economic theory. – 1973. – Vol. 6. – № 4. – P. 345–354.
9. *Mantel R. R.* Homothetic Preferences and Community Excess Demand Functions // Journal of Economic Theory. – 1976. – Vol. 12. – № 1. – P. 197–201.
10. *Debreu G.* Excess demand functions // Journal of mathematical economics. – 1974. – Vol. 1. – № 1. – P. 15–21.
11. *Schinkel M. P.* Disequilibrium Dynamics and Aggregate Excess Demand On a Homunculus Fallacy in Economic Theory // History of Political Economy. – 2006. – Vol. 38. – № 1. – P. 189–212.
12. *Chamberlin E. H.* The theory of monopolistic competition – JSTOR. – 1933. – Vol. 6.
13. *Robinson J.* The economics of imperfect competition – JSTOR. – 1933.
14. *Triffin R.* Monopolistic competition and general equilibrium theory // Harvard economic studies. – 1940. – Vol. 67.
15. *Bushaw D., Clower R. W.* Introduction to mathematical economics // RD Irwin. – 1957.
16. *Negishi T.* Monopolistic Competition and General Equilibrium // Review of Economic Studies. – 1961. – Vol. 28. – № 3. – P. 196–201.
17. *Negishi T.* General equilibrium theory and international trade – North-Holland Amsterdam. – 1972. – Vol. 127.
18. *Benassy J.-P.* The objective demand curve in general equilibrium with price makers // The Economic Journal. – 1988. – Vol. 98. – № 390. – P. 37–49.
19. *Benassy J.-P.* The economics of market disequilibrium – New York : Academic Press, 1982.
20. *Benassy J.-P.* The disequilibrium approach to monopolistic price setting and general monopolistic equilibrium // The review of economic studies. – 1976. – Vol. 43. – № 1. – P. 69–81.
21. *Gabszewicz J. J., Vial J.-P.* Oligopoly “a la Cournot” in a general equilibrium analysis // Journal of economic theory. – 1972. – Vol. 4. – № 3. – P. 381–400.
22. *Marschak T., Selten R.* General equilibrium with price-making firms // Lecture notes in economics and mathematical systems. – 1974. – № 91.
23. *Nikaido H.* Monopolistic Competition and Effective Demand – Princeton : Princeton University Press. – 1975. – Vol. 6.
24. *Silvestre J.* A model of general equilibrium with monopolistic behavior // Journal of Economic theory. – 1977. – Vol. 16. – № 2. – P. 425–442.
25. *Grossman H. I.* A choice-theoretic model of an income-investment accelerator // The American Economic Review. – 1972. – Vol. 62. – № 4. – P. 630–641.
26. *Benassy J.-P.* Neo-Keynesian disequilibrium theory in a monetary economy // Equilibrium and disequilibrium in economic theory / ed. G Schwödiauer. – G. Boston : D. Reidel Publishing Company. – 1975. – Vol. 42. – № 4. – P. 503–523.
27. *Benassy J. P.* Disequilibrium theory – University of California, Berkeley. – 1973.
28. *Grandmont J.-M., Laroque G.* On temporary Keynesian equilibria // The Review of Economic Studies. – 1976. – Vol. 43. – № 1. – P. 53–67.
29. *Hildenbrand K., Hildenbrand W.* On Keynesian equilibria with unemployment and quantity rationing // Journal of Economic Theory. – 1978. – Vol. 18. – № 2. – P. 255–277.
30. *Muellerbauer J., Portes R.* Macroeconomic models with quantity rationing // The Economic Journal. – 1978. – Vol. 88. – № 352. – P. 788–821.
31. *Benassy J. P.* Macroeconomics : An introduction to the non-Walrasian approach / ed. Press A. New York. – 1986.
32. *Stiglitz J. E., Neary J. P.* Toward a Reconstruction of Keynesian Economics : Expectations and Constrained Equilibria // Quarterly Journal of Economics. – 1983. – Vol. 98. – № 2. – P. 199–228.
33. *Persson T., Svensson L. E. O.* Is Optimism Good in a Keynesian Economy? // Economica. London School of Economics and Political Science. – 1983. – Vol. 50. – № 199. – P. 291–300.
34. *Benassy J.-P.* Théorie du déséquilibre et fondements microéconomiques de la macroéconomie // Revue économique. – 1976. – P. 755–804.
35. *Bellman R.* Dynamic programming – Princeton University Press. – 1957.

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Левин М. И., заведующий кафедрой микроэкономики экономического факультета; профессор департамента теоретической экономики факультета экономических наук

E-mail: mlevin@mail.ru

Тел.: (499)956-99-99

Шилова Н. В., доцент кафедры микроэкономики экономического факультета; старший преподаватель департамента теоретической экономики факультета экономических наук

E-mail: nshilova@hse.ru

Тел.: (499)956-99-99

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

National Research University Higher School of Economics

Levin M. I., Head of Microeconomic Department of Economic Faculty; Professor of Theoretical Economics Department

E-mail: mlevin@mail.ru

Tel.: (499)956-99-99

Shilova N. V., Assistant Professor of Microeconomic Department of Economic Faculty; Assistant Professor of Theoretical Economics Department

E-mail: nshilova@hse.ru

Tel.: (499)956-99-99