

## МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕНТЫ НА ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ РЫНКАХ

Н. М. Светлов

*Методология исследования условий возникновения ренты дополнена методом балансовых систем, который позволяет отражать изменения во взаимодействии рынков и в полной ресурсоемкости благ, связанные с рентообразованием. На основе разработанного подхода предложено описание рентных эффектов монополии частной собственности на невоспроизводимые ресурсы. Показано, что в отсутствие других изменений в экономике ограничение производственного использования невоспроизводимого ресурса не может увеличить балансовую стоимость его запасов и размер приносимой им ренты, однако при этом могут возрасти балансовая стоимость запаса и рента, приносимая другим невоспроизводимым благом, используемым совместно с первым. Установлены условия, при которых монополия частной собственности на невоспроизводимый ресурс обуславливает процессы, приводящие к возникновению ренты данного вида безотносительно к природным свойствам блага и уровню конкуренции на его рынке.*

### 1. Введение

В силу ряда причин, относящихся к областям как теории, так и практики, углубленное изучение общественных отношений по поводу формирования ренты и ее использования сохраняет актуальность. Назовем важнейшие из них.

1. Особенности структуры экономики России определяют существенное значение природной ренты для ее экономики и, в частности, для государственного бюджета. Отсюда потребность в дальнейшем изучении предпосылок и условий возникновения ренты, возможностей целенаправленного регулирования ее формирования, упорядочения рентных отношений, извлечения максимального социального блага из рентных доходов.

2. В связи со стратегическими задачами обеспечения долгосрочного устойчивого развития экономики и общества, разумной эксплуатации природных ресурсов, их сохранения для будущих поколений возникает проблема экономической оценки биоразнообразия [16], решение которой тесно связано с измерением ренты.

3. В условиях постиндустриального общества растет разнообразие источников ренты. Во многих случаях развитие правовых основ бизнеса умышленно направляется законодателем в направлениях, содействующих возникновению все новых источников ренты.

4. В современной экономической литературе представлены аргументированные научные свидетельства распространенности рентоориентированного поведения в отечественном бизнесе [2, 8]. Проблема заключается в том, чтобы добиться смягчения противоречий между рентоориентированным поведением и интересами общества.

5. Ныне рента, приносимая большей частью сельхозугодий России, настолько мала, что не превосходит трансакционных издержек на земельных рынках. В монографии [5] отмечается необходимость создания условий постепенного роста цены сельскохозяйственных земель. Это одна из предпосылок оздоровления ситуации в отечественном сельском хозяйстве. Какие именно условия требуется создавать и каким образом — решение этих вопросов требует дальнейшего развития теории ренты применительно к условиям, когда на ее величину влияют межрыночные связи.

6. Не только научное сообщество, но и гражданское общество в целом постепенно осознают системный характер проблемы ренты [5, с. 150-152], заключающийся во взаимном влиянии процессов формирования и присвоения ренты, с одной стороны, технологической структуры экономики и социальной структуры общества — с другой.

Феномен природной ренты в целом изучен всесторонне, и усилия исследователей концентрируются на выявлении и объяснении его конкретно-исторической и отраслевой специфики. Напротив, теория рентоориентированного поведения, создающего ренту, не сводимую к природной, пока еще не вполне сформировалась. Здесь имеется немало белых пятен. Так, объективные предпосылки рентоориентированного поведения не ограничиваются скрупулезно исследованными ситуациями монополии и информационной асимметрии (по сути — монополии на информацию). Существует и такая почти не изученная предпосылка рентоориентированного поведения, как монополия частной собственности на невоспроизводимый ресурс.

В классической политической экономии с монополией частной собственности на невоспроизводимый ресурс (землю) связывается понятие абсолютной земельной ренты. Конечным итогом острых дискуссий об абсолютной земельной ренте [1, 11, 15 и др.] стало признание большинством российских экономистов-аграрников неприменимости этой категории, по крайней мере, к современному сельскому хозяйству. Однако методологическая платформа, на которой велись эти дискуссии, обладает существенным изъяном: само понятие монополии частной собственности, в том числе и на землю, не получило строгой формализации. Как следствие, аргументы участников дискуссии не были подкреплены теоретической моделью данного феномена.

Цель исследования состоит в развитии методологии изучения условий формирования ренты с учетом взаимодействия между рынками. Полученные результаты обсуждаются с точки зрения их соответствия рентным категориям классической политической экономии. Помимо прямой цели, методологическое значение проделанной работы охватывает уточнение границ познавательных возможностей микроэкономического анализа стоимостных пропорций, выполняемого без учета взаимодействия рынков.

Вклад исследования, представленного в статье, в экономическую теорию относится к трем аспектам. Во-первых, методология исследования ренты дополнена подходом, позволяющим при исследовании закономерностей ее формирования принимать во внимание косвенные ценовые эффекты, возникающие вследствие технологически обусловленных связей между рынками различных товаров. Во-вторых, примене-

ние данной методологии к исследованию ренты, обусловленной монополией частной собственности на невоспроизводимое благо (частным случаем которой может быть абсолютная земельная рента), позволило существенно уточнить представления об условиях ее возникновения. Показано, что монополия частной собственности только на один ресурс недостаточна для образования ренты данного типа: необходимо, чтобы их было не менее двух и чтобы эти два блага использовались совместно хотя бы в одном производственном процессе. В-третьих, вскрыт механизм формирования полной ресурсоемкости рентообразующих благ, сводящийся к действию перераспределительных процессов.

Статья написана по материалам докладов, сделанных автором на I Политэкономическом конгрессе стран СНГ и Балтии (Москва, апрель 2012 г.) и на V Всероссийском симпозиуме по экономической теории (Екатеринбург, июнь 2012 г.), с учетом результатов последовавших дискуссий. Автор выражает большую признательность участникам обоих научных мероприятий, принявшим участие в дискуссиях, за полезную критику, ценные идеи и замечания.

## **2. Теория балансовых систем — методическая основа исследования ренты на взаимосвязанных рынках**

Для анализа возникновения ренты используется метод балансовых систем, изложенный в [14]. Он представляет собой дальнейшее развитие и обобщение идей В. С. Немчинова [9, с. 306] и В. В. Коссова [7] по методологии исследования межотраслевых взаимосвязей, а также исследований А. М. Гатаулина по проблеме исчисления полных общественных издержек [4]. В частности, сам термин «балансовая система» был введен в экономическую науку В. С. Немчиновым, но не получил в его работах строгого определения.

Использование данного метода в нашем исследовании связано с тем, что балансовая система непосредственно выражает стоимостные балансы, возникающие при производстве всех экономических благ. Как следствие, она позволяет, анализируя образование ренты, учитывать всю совокупность последующих прямых и косвенных изменений в ценах на всех взаимосвязанных рынках. Аналогичными возможностями обладают модель межотраслевого баланса [7], основная задача народнохозяйственного планирования [6],

некоторые модификации модели Вальраса [13, п. 3.2.5]. Однако их изобразительные средства избыточны для целей исследования, что приводит к излишне сложным математическим выкладкам. Вместе с тем, как показано в работе [13, п. 3.3], использование любого из перечисленных математических инструментов необходимо приводит к одним и тем же результатам, поскольку для всех вышеназванных моделей существуют алгоритмы их отображения на одну и ту же балансовую систему — разумеется, в предположении одного и того же объекта моделирования.

В [14] под балансовой системой предлагается понимать триплет  $(A, x, p)$ , для которого выполняются соотношения  $Ax = 0$  (прямая система уравнений балансовой системы) и  $p^T A = 0$  (двойственная система уравнений). Здесь и далее запись  $p^T$  обозначает операцию транспонирования вектора  $p$ . Матрица  $A$ , векторы  $x$  и  $p$  могут быть произвольными, лишь бы указанные равенства выполнялись при ненулевых  $x$  и  $p$ . Как правило, в экономических приложениях матрице  $A$  приписывается смысл матрицы чистых выпусков — разницы матриц выпусков и затрат, описывающих технологию фон Неймана [10, с. 191], допускающую потребление всех произведенных благ без остатка. В этом случае компоненты вектора  $x$  интерпретируются как значения интенсивности технологических (производственных) процессов, вектора  $p$  — как цены, при которых выручка полностью расходуется на приобретение средств производства.

Помимо технологий фон Неймана, теорема Куна — Таккера и общая теорема взаимности в математическом программировании А. Лурье позволяют определить балансовую систему (возможно, принимая некоторые упрощающие предположения) на основе любой структурной микроэкономической модели из числа встречающихся в литературе по теориям стоимости и цены. Подробнее этот вопрос излагается в [13, п. 3.2].

Форма балансовой системы основана на идее, согласно которой экономика может быть математически представлена как замкнутая система: объем использования любого блага признается равным объему его производства. В рамках данного подхода недоиспользование благ и возникающие потери считаются технологически неизбежными, а конечное потребление рассматривается как процесс воспроизводства нематериальных факторов производства, без которых никакое производство, в том числе мате-

риальное, не осуществимо. Вещество природы, вовлекаемое в производство, рассматривается как выпуск благ в производственных процессах, протекающих в добывающих отраслях. Понятие блага в теории балансовых систем соответствует термину *commodity* в монографии [17]. Этот термин предполагает наличие у блага двух характерных черт:

- 1) должно выполняться хотя бы одно из следующего: либо по отношению к благу определены предпочтения потребителя, либо оно может использоваться хотя бы в одном производственном процессе;
- 2) благо обладает пространственной и временной определенностью.

Формально замкнутость экономики выражается следующим требованием: матрица  $A$ , описывающая технологию, используемую экономикой, такова, что нетривиально разрешимо уравнение  $Ax = 0$ , причем  $x \geq 0$ . Отсюда следует нетривиальная разрешимость уравнения  $p^T A = 0$  при  $p \geq 0$ . Это уравнение выражает закон ценообразования в данной экономике при принятии вальрасовских предположений о его механизме: спрос владельца каждого производственного процесса ограничивается его бюджетом, зависящим от рыночных цен. Если модель Л. Вальраса и матрицу  $A$  построить по данным об одной и той же экономике, то цены конкурентного равновесия в модели Вальраса (если они существуют) соответствуют ценам, полученным при решении данного уравнения [13, п. 3.2.5].

Экономика, не находящаяся в состоянии конкурентного равновесия, также может быть представлена в форме балансовой системы. Самый простой способ состоит в том, что в матрицу  $A$  включаются хотя бы один столбец, выражающий материальные дисбалансы, и хотя бы одна строка, описывающая стоимостные дисбалансы. Такая балансовая система отражает экономическое взаимодействие рынков различных благ как в материальном, так и в стоимостном аспектах, но не служит моделью ценообразования (по крайней мере, в отсутствие дополнительных предположений). В неравновесной ситуации одно и то же благо может торговаться по разным ценам: цен, признаваемых каждым участником рынка, не существует. В таком случае компоненты вектора  $p$  равны средним ценам соответствующих благ для всей совокупности сделок.

Методика обоснования положений статьи основана на анализе числовых примеров балан-

совых систем, доказывающих возникновение ренты при условиях, выражающих определенные отношения в процессе общественного производства. Рассматривая эти примеры, мы во избежание пространных пояснений принимаем упрощающее предположение, согласно которому число благ равно числу производственных процессов. Выводы, иллюстрируемые примерами, остаются в силе и в общем случае.

Используемый методический подход реализуется в пять этапов.

1. Вначале вводится прием, позволяющий отражать в балансовой системе невоспроизводимые блага и связанные с их использованием рентообразующие технологии. Он позволяет рассчитать природную ренту как цену использования единицы невоспроизводимого блага.

2. С помощью балансовой системы проводится имитация рентоориентированного поведения собственников на конкурентном рынке, следуя выводам модели, изложенной в монографии [5, п. 4.1.2]. Имитация позволяет установить, что в балансовой системе, моделирующей конкурентное равновесие, не могут быть выполнены условия возникновения рентного эффекта монополии частной собственности на невоспроизводимое благо, описанного в указанной монографии. Результаты имитации представлены в статье единственным примером, из которого ясен принцип ее проведения.

3. Проводятся имитационные эксперименты по выявлению альтернативных условий, при выполнении которых в балансовой системе действительно возникает рентный эффект монополии частной собственности на невоспроизводимое благо.

4. В целях изучения общесистемных последствий формирования ренты, ее воздействия на экономическую систему в целом исследуется изменение относительной ресурсоемкости благ в процессе рентообразования. Для этого анализируются матрицы относительной ресурсоемкости благ, рассчитанные по данным балансовых систем, построенных в процессе имитации рентоориентированного поведения.

5. Устанавливается соответствие между различными видами ренты, выявляемыми при помощи метода балансовых систем, и рентными категориями классической политической экономии.

Анализ ренты с использованием метода балансовых систем основан на отнесении любого

производственного процесса к одному из двух непересекающихся классов. Первый класс образуют *замыкающие* процессы, интенсивность выполнения которых ограничивается только наличием воспроизводимых благ и, следовательно, может расти по мере расширенного воспроизводства их запасов. Второй класс производственных процессов — *рентообразующие*. Они выполняются с фиксированной интенсивностью, обусловленной полным использованием доступного объема *невоспроизводимого* блага. «Невоспроизводимое благо» — понятие не естественноисторическое, а экономическое. Такое благо может стать воспроизводимым, если будет предложена технология его производства с издержками меньшими, чем приносимая им рента.

Замыкающие производственные процессы (и только они) полностью определяют систему цен в экономике через неоклассическое условие равенства предельных издержек предельной выручке по всей совокупности рынков. Это условие выражается системой уравнений  $p^T A = 0$ . В совокупности замыкающие процессы образуют балансовую систему.

Нижеследующий пример балансовой системы (пример (1)) приводится с целью пояснить смысл числовых значений ее компонентов. Кроме того, все последующие примеры предполагают доступность экономике четырех благ и трех производственных процессов ( $\tau_1, \tau_2, \tau_3$ ) из данного примера.

$$A_1 = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,1 & -0,5 & 3,9 \\ -0,3 & 0,7 & -0,3 & -3,1 \\ -0,3 & -0,25 & 0,8 & -4,6 \\ -0,298 & -0,298 & -0,298 & 6,858 \end{pmatrix},$$

$$x_1 = \begin{pmatrix} 3 \\ 10 \\ 10 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad p_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1,491 \\ 2,182 \\ 1 \end{pmatrix}. \quad (1)$$

В примере (1) все производственные процессы замыкающие. Они обозначаются символами  $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_{01}$  (в порядке следования столбцов матрицы слева направо). Интенсивность каждого из них выражается компонентами вектора  $x_1$ . Компоненты вектора  $p_1$  выражают цены благ  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_0$  (в порядке следования строк сверху вниз).

Компонент  $a_{1(i,j)}$  матрицы  $A_1$  выражает чистый выпуск блага  $\beta_i$  процессом  $\tau_j$ . Попарно пе-

ремножив компоненты любой строки этой матрицы и компоненты вектора  $x_1$ , получаем баланс блага, соответствующего выбранной строке: положительные значения означают его поставки на рынок (объем предложения), отрицательные — приобретение (удовлетворенный спрос). Парно перемножив компоненты любого столбца той же матрицы и вектора  $p_1$ , получим стоимостной баланс производственного процесса, соответствующего выбранному столбцу: положительные значения представляют собой денежные поступления благодаря операциям на каждом из рынков, отрицательные — денежные затраты. И в материальном, и в стоимостном балансах суммы положительных компонентов равны сумме отрицательных.

Интенсивность процессов  $\tau_1, \tau_2, \tau_3$  принимается равной валовому выпуску блага с соответствующим номером, процесса  $\tau_{01}$  — равной единице. При этом, например, чистый выпуск блага  $\beta_1$  в процессе  $\tau_1$  при его единичной интенсивности составит  $a_{1(1); 1}x_{1(1)} = 0,7$  (здесь  $x_{1(1)}$  — первый компонент вектора  $x_1$ ), что соответствует единичному валовому выпуску за вычетом расходования 0,3 единицы данного блага в процессе производства его самого (подобно тому, как электроэнергия расходуется на освещение помещений электростанции). Чистый выпуск остальных благ в соответствующих им производственных процессах также меньше единицы.

В дальнейшем примем, что все процессы, кроме  $\tau_{0s}$ , где  $s$  — номер рассматриваемого примера, выполняются с *наибольшим* возможным превышением выпусков благ над затратами (исключая благо  $\beta_0$ ), а процесс  $\tau_{0s}$  — с *наименьшим* возможным превышением, то есть процесс  $\tau_{0s}$  выражает цель функционирования экономики. Весь возникающий излишек благ направляется на наращивание удельных затрат в процессе  $\tau_{0s}$ . Для удобства вычислений положим, что интенсивность процесса  $\tau_{0s}$  неизменна и равна единице, в то время как размер чистого выпуска некоторых благ при единичной интенсивности данного процесса может варьировать в соответствии со смыслом рассматриваемого примера. Для блага  $\beta_0$  зарезервируем функцию меры стоимости, то есть примем его цену неизменной и равной единице.

Для конечных выводов статьи, вообще говоря, несущественно, описывает ли данная балансовая система состояние конкурентного равновесия. Существенно лишь допущение, что

действия субъектов экономики не оказывают никакого влияния на ее параметры, кроме явно отраженного уравнениями балансовой системы. Однако экономическое содержание приводимых в статье примеров несколько различается в зависимости от того, пребывает ли моделируемая экономика в состоянии конкурентного равновесия или нет. Эти различия поясняются по ходу дальнейшего изложения.

Результаты, формально равносильные излагаемым ниже, могут быть получены при помощи анализа по схеме «затраты — выпуск». Однако при таком подходе возникает ряд методологических проблем:

— во-первых, в рамках модели «затраты — выпуск» цены зависят от значений добавленной стоимости, создаваемой каждой отраслью, а добавленная стоимость в общем случае не является инвариантом при процессах рентообразования;

— во-вторых, модель «затраты — выпуск» не обладает степенью общности, присущей абстрактной балансовой системе, и распространение полученных с ее помощью выводов на другие теоретико-стоимостные модели требует дополнительных исследований;

— в-третьих, исследование изменений полной ресурсоемкости в процессе рентообразования все равно потребовало бы преобразования модели межотраслевого баланса в форму балансовой системы.

### 3. Природная рента

Пусть в дополнение к замыкающим технологиям в экономике появляется возможность функционирования рентообразующего производственного процесса  $\tau_4$ . Он, подобно процессу  $\tau_1$ , выпускает благо  $\beta_1$ , но затраты благ на единицу процесса  $\tau_4$  вдвое меньше, за исключением блага, выражающего меру стоимости, его удельные затраты остаются неизменными. Снижение удельных затрат достигается благодаря использованию в производственном процессе невозпроизводимого блага  $\beta_4$ , создающего более благоприятные условия производства. Само это благо в процессе производства не расходуется. В нижеследующем примере (2) оно имеется в количестве 10 единиц, а потребность в нем составляет единицу на единицу интенсивности производственного процесса  $\tau_4$ .

Введение в балансовую систему невозпроизводимого блага и соответствующего рентообразующего производственного процесса не влияет

на цены других благ. Продуктивность системы производственных процессов  $\tau_1 \dots \tau_4$  оказывается выше в сравнении с системой  $\tau_1 \dots \tau_3$ , что создает возможности замены процесса  $\tau_{01}$  более затратным процессом  $\tau_{02}$  в соответствии с постулируемой целью функционирования моделируемой экономики.

Цель примера (2) — пояснить, каким образом в балансовой системе отражается возникновение природной ренты. В примере предполагается, что интенсивность всех производственных процессов, исключая вновь введенный процесс  $\tau_4$ , остается той же, что и в примере (1). Последующие выводы относительно цен и ренты от этого предположения не зависят. Они сохраняются при выполнении двух требований:

- 1) значения интенсивности производственных процессов должны быть согласованы с нормами затрат — выпусков в процессе  $\tau_{02}$ ;
- 2) интенсивность процесса  $\tau_4$  должна обеспечивать полное использование невоспроизводимого блага.

В условиях восстановления конкурентного равновесия после обнаружения новых производственных возможностей владельцы процесса  $\tau_4$  имеют основания претендовать ровно на ту же долю блага  $\beta_0$ , что и владельцы процесса  $\tau_1$ . В самом деле, если она меньше, то владельцы процесса  $\tau_4$  откажутся от его использования в пользу процесса  $\tau_1$ , поскольку имеют все необходимые ресурсы для его выполнения; а если больше, то излишек будет изъят владельцами блага  $\beta_4$  путем повышения рентных платежей за него. Принимая во внимание это обстоятельство, появление в экономике, представленной примером (1), возможности производственного использования невоспроизводимого блага  $\beta_4$  в процессе  $\tau_4$  выражается следующей балансовой системой:

$$A_2 = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,1 & -0,5 & 0,85 & -4,6 \\ -0,3 & 0,7 & -0,3 & -0,15 & -1,6 \\ -0,3 & -0,25 & 0,8 & -0,15 & -3,1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 10 \\ -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & 9,84 \end{pmatrix},$$

$$x_2 = \begin{pmatrix} 3 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 1 \end{pmatrix}, p_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1,491 \\ 2,182 \\ 0,851 \\ 1 \end{pmatrix}. \quad (2)$$

Столбцы матрицы  $A_2$  соответствуют производственным процессам в следующем порядке:  $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4, \tau_{02}$ ; строки — благам в следующем порядке:  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_0$ .

Поясним данные матрицы  $A_2$ , соответствующие блага  $\beta_4$ , процессам  $\tau_4$  и  $\tau_{02}$ . Доступность блага  $\beta_4$  равносильна его поступлению в экономику в количестве 10 единиц в расчете на единицу процесса  $\tau_{02}$ . Каждая единица интенсивности процесса  $\tau_4$  требует наличия единицы блага  $\beta_4$ . В других производственных процессах данное благо не участвует, в связи с чем остальные значения четвертой строки матрицы нулевые. Процесс  $\tau_1$  при единичной интенсивности выпускает единицу блага  $\beta_1$ , расходуя по  $-0,3$  единицы благ  $\beta_1, \beta_2$  и  $\beta_3$ . В отличие от него, процесс  $\tau_4$ , также выпускающий единицу блага  $\beta_1$  при своей единичной интенсивности, вдвое экономичнее, что определяет первые три значения соответствующего ему столбца матрицы. Выпуск блага  $\beta_5$ , как установлено выше, должен быть таким же, как и у процесса  $\tau_1$ . Наконец, параметры процесса  $\tau_{02}$ , интенсивность которого, по предположению, всегда равна единице, численно равны остатку либо недостатку каждого блага с учетом его выпуска либо расходования во всех остальных процессах.

Представление в форме балансовой системы блага  $\beta_4$ , которое невоспроизводимо и не расходуется, а только обуславливает процесс  $\tau_4$ , внешне не отличается от представления воспроизводимых благ. Действительно, в примере (2) благо  $\beta_4$  неотличимо по его представлению от блага, которое выпускается в количестве 10 единиц процессом, всегда выполняющимся с единичной интенсивностью (то есть процессом  $\tau_{02}$ ), а расходуется процессом  $\tau_4$ . Особенность невоспроизводимого блага проявляется лишь в том, что в данной балансовой системе не может произойти никаких измерений, при которых выпуск данного блага, отражающий его количество, доступное данной экономике, превысил бы 10 единиц.

Процесс  $\tau_{01}$  не может быть реализован в балансовой системе, соответствующей условиям примера 2, из-за возникающих дисбалансов. Замена его процессом  $\tau_{02}$  отражает возросшее потребление блага  $\beta_1$  благодаря процессу, выпускающему данное благо с большей производительностью, чем процесс  $\tau_1$ . Появление нового процесса не влияет на цены воспроизводимых благ, а невоспроизводимое благо приносит его владельцам природную ренту в размере 0,851

денежных единиц за единицу блага — итого 8,51 в расчете на весь его имеющийся запас.

Если структура моделируемой экономики такова, что ее состояние принципиально не сходится к конкурентному равновесию, то приведенные выше аргументы в пользу того, что  $a_{2(0;4)} = -0,298$ , оказываются несостоятельными. В отсутствие равновесия возможность эксплуатировать процесс  $\tau_4$  может привести к произвольным изменениям компонентов последней строки матрицы  $A_2$ , ограничиваемым лишь требованием выполнения прямых и двойственных уравнений балансовой системы. Эти изменения могут происходить при неизменном векторе  $p_2$ ; но в общем случае нет оснований предполагать его неизменность. Более того, изменение системы цен в принципе может оказаться столь значительным, что благо  $\beta_4$  вовсе не будет приносить природную ренту. Однако в реальности для достижения такого эффекта требуется либо принуждение собственника блага  $\beta_4$ , либо отсутствие у него коммерческой мотивации.

Общее заключение по отношению к неравновесной ситуации следующее: появление возможности использования процесса  $\tau_4$  в условиях, задаваемых примером (1), в неравновесной экономике почти наверняка приведет к извлечению владельцем блага  $\beta_4$  природной ренты. Теоретически ее размер может быть любым вплоть до совокупной добавленной стоимости моделируемой экономики. На практике же, если у собственников благ и у владельцев производственных процессов доминирует коммерческая мотивация, систематическое отклонение от равновесного уровня ренты будет поддерживаться в меру интенсивности процессов, противодействующих движению к конкурентному равновесию, обусловленному заключением взаимовыгодных сделок. Теоретические основания сходности последовательностей взаимовыгодных сделок к равновесным состояниям, адекватные экономической действительности, установлены В. М. Полтеровичем [12, с. 90-96].

#### 4. Эффекты монополии частной собственности на ресурсы

Первая попытка строгого модельного описания феномена монополии частной собственности (на примере сельскохозяйственной земли) предпринята в монографии [5, п. 4.1.2]. Модель, разработанная авторами монографии, позволила вывести условие, при котором монополия част-

ной собственности на землю приводит к росту ее цены и возникновению специфической ренты, не отождествляемой ни с дифференциальной, ни с монопольной рентой. Такая рента, согласно [5], возникает при применении невоспроизводимого блага даже в наихудших производственных условиях. Это происходит, когда более крупные собственники данного блага скупают его у остальных, рассчитывая на рост его балансовой стоимости, с избытком компенсирующий затраты на проводимые операции.

Автор данной статьи предпринял попытку совместить основную идею модели, описанной в [5], с анализом по методу балансовых систем. Оказалось, что в рамках равновесной интерпретации балансовой системы сокращение предложения невоспроизводимого блага вызывает эффект, прямо противоположный описанному в вышеуказанной монографии. Он проявляется в предположении, что конкурентное равновесие восстанавливается немедленно после транзакции и в отсутствие транзакционных издержек, превышающих уровень, признаваемый технологически необходимым и учтенный в параметрах балансовой системы. Причиной эффекта становится общее снижение продуктивности экономики (кроме целевого производственного процесса) вследствие данных действий.

Приведем пример (3), подтверждающий снижение балансовой стоимости запаса невоспроизводимого блага при его выводе из производственного использования. Рассмотрим два варианта представления этой ситуации. Пусть при условиях примера (2) из производства изымается единица невоспроизводимого блага в расчете на каждую единицу того же блага, вовлеченную в производство. Тогда на единицу процесса  $\tau_4$  требуется не единица блага  $\beta_4$ , а две. Как следствие, интенсивность данного процесса снизится вдвое. При этом чистый выпуск процесса  $\tau_{03}$  описывается вектором  $(-035; -235; -385; -10; 8,349)^T$ , а рента, приносимая единицей блага  $\beta_4$ , сократится вдвое, равно как и совокупная рента. Других изменений в балансовой системе не произойдет. В целом соответствующая балансовая система примет форму

$$A_3 = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,1 & -0,5 & 0,85 & -0,35 \\ -0,3 & 0,7 & -0,3 & -0,15 & -2,35 \\ -0,3 & -0,25 & 0,8 & -0,15 & -3,85 \\ 0 & 0 & 0 & -2 & 10 \\ -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & 8,349 \end{pmatrix},$$

$$x_3 = \begin{pmatrix} 3 \\ 10 \\ 10 \\ 5 \\ 1 \end{pmatrix}, p_3 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1,491 \\ 2,182 \\ 0,425 \\ 1 \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Теперь отразим изъятие блага  $\beta_4$  другим способом. Пусть потребность процесса  $\tau_4$  в невозпроизводимом благе не изменяется, но количество этого блага, доступное для использования в производстве, сократится вдвое по сравнению с примером (2). Тогда интенсивность процесса  $\tau_4$  снизится вдвое точно так же, как и в предыдущем случае. Параметры процесса  $\tau_{03}$  примут значения  $(-0,35; -2,35; -3,85; 5; 8,349)^T$ , рента за единицу блага  $\beta_4$  останется неизменной и равной 0,851, а совокупная рента сократится до 4,25, как и в предыдущем случае. Остальные числовые величины будут по-прежнему соответствовать примеру (2).

По сути, обе ситуации, рассмотренные в примере (3), отражают одно и то же явление, только в первом случае рента исчисляется в расчете на единицу наличного невозпроизводимого блага, во втором — на единицу этого же блага, используемого в производстве. Таким образом, анализ по методу балансовых систем показывает, что, вопреки предположениям [5], в равновесной экономике сокращение предложения невозпроизводимого блага не может положительно повлиять на его цену.

Однако при более сложных взаимодействиях между рынками монополия частной собственности на ресурс, как оказалось, все-таки может порождать специфическую ренту, не сводимую ни к дифференциальной (поскольку имеет принципиально иной механизм образования), ни к монопольной (поскольку не предполагает ни сосредоточения собственности на ресурс в одних руках, ни сговора). Поясним ее возникновение двумя нижеследующими примерами.

Пример (4). Рассмотрим экономику, в которой имеется два невозпроизводимых блага и два рентообразующих производственных процесса. Один из рентообразующих процессов требует применения лишь одного из двух невозпроизводимых благ, а другой, более производительный (соответствующий пятому столбцу матрицы  $A_4$ , представленной ниже), — обоих. Определим соответствующую балансовую систему:

$$A_4 = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,1 & -0,5 & 0,85 & 0,97 & -102 \\ -0,3 & 0,7 & -0,3 & -0,15 & -0,03 & 1,4 \\ -0,3 & -0,25 & 0,8 & -0,15 & -0,03 & -0,1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & -1 & 110 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 100 \\ -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & 39,7 \end{pmatrix},$$

$$x_4 = \begin{pmatrix} 3 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 100 \\ 1 \end{pmatrix}, p_4 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1,491 \\ 2,182 \\ 0,851 \\ 0,681 \\ 1 \end{pmatrix}. \quad (4)$$

В ней все процессы и блага, кроме  $\beta_5$ ,  $\tau_5$  и  $\tau_{04}$ , полностью соответствуют примеру (2). Оба невозпроизводимые блага —  $\beta_4$  и  $\beta_5$ , соответствующие четвертой и пятой строкам матрицы  $A_4$ , приносят ренту в размерах соответственно 0,851 и 0,681 ед. на единицу соответствующего блага. Норма и масса ренты, приносимой благом  $\beta_4$ , в точности такие же, как и в примере (2).

Предположим, следуя [5], что владельцы невозпроизводимых благ заинтересованы в максимизации балансовой стоимости своих активов. В частности, при условиях, выраженных вышеприведенной балансовой системой, скупка блага  $\beta_4$  с целью не допустить его применения в процессе  $\tau_4$  приведет к росту ренты, приносимой благом  $\beta_5$ . Проиллюстрируем это примером (5), в котором владельцы блага  $\beta_5$  препятствуют использованию блага  $\beta_4$  только в производственном процессе  $\tau_{04}$ . Для этого они, согласно условиям примера, перекупают и выводят из производственного использования столько же блага  $\beta_4$ , сколько его требуется для использования в производственном процессе  $\tau_4$ . Таким образом, в расчете на единицу его интенсивности связывается не одна, а две единицы блага  $\beta_4$ :

$$A_5 = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,1 & -0,5 & 0,85 & 0,97 & -97,4 \\ -0,3 & 0,7 & -0,3 & -0,15 & -0,03 & 0,65 \\ -0,3 & -0,25 & 0,8 & -0,15 & -0,03 & -0,85 \\ 0 & 0 & 0 & -2 & -1 & 110 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 & 100 \\ -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & -0,298 & 38,2 \end{pmatrix},$$

$$x_5 = \begin{pmatrix} 3 \\ 10 \\ 10 \\ 5 \\ 100 \\ 1 \end{pmatrix}, p_5 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1,491 \\ 2,182 \\ 0,425 \\ 1,106 \\ 1 \end{pmatrix}. \quad (5)$$

Здесь рента на единицу блага  $\beta_4$  сократилась вдвое и составила 0,425, приведя к снижению совокупной ренты, получаемой владельцами этого блага, также вдвое (с 93,6 до 46,8 единицы).

Рента на единицу блага  $\beta_5$ , напротив, возросла до 1,106, из которых природная рента составляет по-прежнему 0,681. Остальная часть ренты (0,425) никак не связана с природными качествами данного блага — она обусловлена монополией частной собственности на благо  $\beta_5$ . Вместе с тем эта рента не является монопольной, так как не требует ни малочисленности собственников блага  $\beta_5$ , ни сговора между ними. Каждый из них действует самостоятельно, а все сделки заключаются в условиях паритета по ценам конкурентного равновесия. Общая сумма этой части ренты, извлекаемая всеми собственниками блага  $\beta_5$ , составляет 42,5 единицы. Источником ее образования является часть природной ренты, изымаемая у владельцев блага  $\beta_4$  через ценовое перераспределение.

В данном примере при изъятии единицы блага  $\beta_4$  его цена падает на 0,0851, а цена блага  $\beta_5$  возрастает на ту же величину. Очевидно, владельцы достаточно больших количеств блага  $\beta_5$  заинтересованы в подобных действиях, увеличивающих балансовую стоимость их имущества. Минимальный размер владения для возникновения такой заинтересованности выводится из условия

$$\frac{dp_{5/4}(x_4)}{dx_4} e_5 \geq p_{4/4}(x_4),$$

выражающего мотивацию собственника, обладающего благом  $\beta_5$  в количестве  $e_5$  единиц. Другие обозначения в формуле:  $x_j$  — компонент вектора  $x$ , соответствующий процессу  $\tau_j$ ;  $p_{ij}(\cdot)$  — функция зависимости цены блага  $\beta_i$  (либо приносимой им ренты) от величины  $x_j$ . Отсюда следует неравенство

$$e_5 \geq p_{4/4}(x_4) \cdot \frac{dp_{5/4}(x_4)}{dx_4},$$

или

$$e_5 \geq \frac{p_{4/4}(x_4)}{p_{5/4}(x_4)} x_4 \frac{1}{E_{p_5/x_4}},$$

где  $E_{p_5/x_4}$  — эластичность цены блага  $\beta_5$  по величине  $x_4$ . Поскольку в условиях рассмотренного примера имеет место  $dp_{5/4}(x_4) = p_{4/4}(x_4)/x_4$ , получаем неравенство  $e_5 \geq x_4$ . В соответствии с ним для образования ренты вследствие монополии частной собственности на невоспроизводимый ресурс должен найтись хотя бы один собственник (а вообще их может быть сколько угодно), у которого его личный запас блага  $\beta_5$  превосходит суммарный запас блага  $\beta_4$ , предлагаемый к производственному использованию.

Следовательно, если в экономике имеется два невоспроизводимых блага, одно из которых ( $\beta_5$ ) обеспечивает возможность применения другого ( $\beta_4$ ) в более эффективном производственном процессе ( $\tau_5$ ), и притом хотя бы один владелец блага  $\beta_5$  имеет в собственности достаточно большое его количество — в данном примере большее, чем общее количество блага  $\beta_4$ , фактически используемое в менее эффективном процессе  $\tau_4$ , — то у этого владельца возникает мотивация ограничивать использование процесса  $\tau_4$ . Для этого он перекупает благо  $\beta_4$ , инвестируемое в процесс  $\tau_4$ , по его рыночной цене и изымает его из производства. Сокращение запаса блага  $\beta_4$ , доступного для производственного использования, вызывает уменьшение величины  $x_4$  и приводит к появлению аналогичной мотивации у все более мелких владельцев блага  $\beta_5$ . При прочих неизменных условиях скупка может продолжаться до полной остановки процесса  $\tau_4$ . Результатом станет снижение продуктивности экономики (исключая целевой производственный процесс) и извлечение собственниками блага  $\beta_5$  ренты, превышающей природную.

В ситуации неравновесия баланс блага  $\beta_0$  интерпретируется как перераспределение финансовых ресурсов. Как следствие, нет оснований предполагать постоянными компоненты этого баланса в матрице балансовой системы. Поэтому анализ эффектов монополии частной собственности в неравновесных ситуациях нужно проводить, принимая во внимание конкретные причины неравновесия и связанное с ними влияние действий собственников невоспроизводимых благ на величины стоимостных дисбалансов. Это влияние должно быть строго формализовано. При выполнении этого условия анализ по методу балансовых систем позволит

ответить на вопрос, порождает ли монополия частной собственности ренту, отличающуюся от природной, в условиях конкретной неравновесной экономики, и какова величина этой ренты.

Можно предложить два способа эмпирической проверки существования рентных эффектов монополии частной собственности на невоспроизводимый ресурс. Первый состоит в регистрации цен невоспроизводимых благ (например, земельных угодий), эксплуатируемых в наихудших производственных условиях, и последующем сравнении их с транзакционными издержками. Отсутствие существенных различий между ценами и транзакционными издержками отвергает проявление эффектов монополии частной собственности. Наличие различий согласуется с присутствием искомых эффектов, но требует дальнейшего анализа на предмет других возможных причин наблюдаемого различия. Практическая реализация такой методики сталкивается с рядом серьезных методологических трудностей, в том числе с проблемой достаточно точного измерения транзакционных издержек.

Второй способ основывается на регистрации фактов наличия в чьей-либо собственности неиспользуемого запаса невоспроизводимого блага, имеющего, тем не менее, рыночную цену, превосходящую транзакционные издержки. Такие факты, в отсутствие убедительных альтернативных объяснений этого феномена и при наличии признаков рентоориентированного поведения собственника, согласующегося с теоретическим механизмом возникновения эффектов монополии частной собственности, также могут служить подтверждением теоретических положений, изложенных в статье.

Существенное различие в теоретических выводах об эффектах монополии частной собственности на невоспроизводимое благо, получаемых при анализе отдельного рынка и всей совокупности рынков, имеет большое методологическое значение. Именно уверенность в результатах микроэкономического анализа отдельного рынка возможна лишь при условии, что доказана полная и безусловная выполнимость предпосылок соответствующей модели в системе взаимосвязанных рынков. Анализ монополии частной собственности на землю, представленный в монографии [5], этому требованию не отвечает.

## 5. Относительная ресурсоемкость невоспроизводимого блага и ее интерпретация

Матрицы (1)–(4) балансовых систем, сформулированных выше, отражают движение экономических благ в соответствующих технологических и социальных условиях воспроизводства. Эти условия определяют, насколько ресурсоемким оказывается выпуск каждого блага.

Если для решения тех или иных исследовательских задач часть общественного продукта рассматривается в качестве конечного продукта, мерой ресурсоемкости блага  $i$  по отношению к благу  $j$  служат коэффициенты полных затрат, рассчитываемые в рамках межотраслевого анализа по схеме «затраты — выпуск» [7]. Они представляют собой сумму прямых и всех косвенных затрат блага  $j$ , необходимых для выпуска единицы блага  $i$ . Их получают вычислением матрицы полных затрат  $B = (I - A)^{-1}$ , где  $A$  — матрица коэффициентов прямых затрат блага  $j$  на производство единицы блага  $i$ ,  $I$  — единичная матрица,  $(I - A)$  — матрица чистых выпусков. Соотношение полных затрат одного и того же блага  $j$  на производство двух разных благ  $i_1$  и  $i_2$  показывает пропорцию замещения выпуска блага  $i_1$  благом  $i_2$  без изменения валового производства блага  $j$ .

При анализе балансовой системы показатели, имеющие смысловое содержание, подобное коэффициентам полных затрат, могут быть рассчитаны (и, следовательно, сохраняют экономический смысл) лишь в предельной форме, так как для любой балансовой системы определитель матрицы чистых выпусков равен нулю по построению. Доказано (теорема о бесконечно малом определителе, см. [14]), что для любой последовательности матриц  $A$ , сходящейся к матрице чистых выпусков балансовой системы, при условии, что ранг этой матрицы на единицу меньше ее порядка, имеет место

$$A^{-1} \rightarrow \frac{1}{c}(x \otimes p),$$

где  $c \rightarrow 0$ , а  $x \otimes p$  — оператор тензорного произведения векторов.

Нормируя матрицу  $A^{-1}$  умножением на  $c$ , мы получаем матрицу  $x \otimes p$ , компоненты которой уже не имеют смысла полных затрат одного блага на производство другого (формально — вследствие операции нормирования, следовательно — вследствие того, что балансовая

система не имеет чистого выпуска по определению), но сохраняют соотносительную интерпретацию, показывая пропорцию замещения выпуска блага  $j_1$  благом  $j_2$ , которое возможно без изменения валового производства блага  $i$ . В [13] матрицы вида  $\frac{1}{c}(x \otimes p)$  названы обратными матрицами балансовой системы. Этот термин не раскрывает их экономическое содержание, поэтому здесь мы предлагаем назвать матрицу  $x \otimes p$  *матрицей относительной ресурсоемкости благ*.

Примечательно, что в балансовой системе (в отличие от систем уравнений «затраты — выпуск», предусматривающих чистый выпуск) для выбранных благ  $j_1$  и  $j_2$  эта пропорция одна и та же безотносительно к тому, объем производства какого блага принимается неизменным. Следовательно, замещение блага  $j_1$  благом  $j_2$  в пропорции, определяемой компонентами матрицы относительной ресурсоемкости благ, инвариантно относительно валового производства любого блага (следовательно, относительно интенсивности любого производственного процесса), а также относительно времени функционирования экономики, представленной данной балансовой системой [14].

Проанализируем с этой точки зрения матрицы относительной ресурсоемкости, построенные для балансовых систем, рассмотренных выше. Примем во внимание, что в матрице относительной ресурсоемкости, как и в матрице коэффициентов полных затрат, столбцы соответствуют экономическим благам, а строки — производственным процессам. В системе замыкающих производственных процессов имеет место

$$x_1 \otimes p_1 = \begin{pmatrix} 6 & 4,473 & 6,546 & 3 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & 10 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & 10 \\ 2 & 1,491 & 2,182 & 1 \end{pmatrix}.$$

Отсюда следует, что благо  $\beta_1$  вдвое более ресурсоемко, чем благо  $\beta_0$ . Именно поэтому никакое другое соотношение цен этих двух благ не может обеспечивать конкурентное равновесие в экономике, отображаемой данной балансовой системой. Иные пропорции цен становятся причиной либо стоимостных, либо материальных дисбалансов. Ресурсоемкость блага  $\beta_0$  (равно как и любого другого) по продукции производственного процесса  $\tau_1$  втрое выше (номинально), чем по продукции процесса  $\tau_{01}$ , чем и определя-

ется соотношение интенсивностей этих производственных процессов в состоянии конкурентного равновесия.

Рассмотрим теперь формирование относительной ресурсоемкости в условиях возникновения природной ренты. Дополнение балансовой системы рентообразующим производственным процессом, требующим наличия невозпроизводимого блага, не приводит к изменению величин относительной ресурсоемкости благ  $\beta_0 \dots \beta_3$ ; однако поскольку продукция рентообразующего процесса вовлекается в общий экономический оборот, выпуск этих благ теперь связан с использованием продукции рентообразующего производственного процесса. В нашем примере относительная ресурсоемкость любого блага, выраженная в интенсивности рентообразующего процесса  $\tau_4$ , равна ресурсоемкости, выраженной в интенсивности процесса  $\tau_3$ , и вдесятеро выше ресурсоемкости, выраженной в интенсивности процесса  $\tau_{02}$ , поскольку имеет место

$$x_2 \otimes p_2 = \begin{pmatrix} 6 & 4,473 & 6,546 & \mathbf{2,553} & 3 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{8,51} & 10 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{8,51} & 10 \\ \mathbf{20} & \mathbf{14,91} & \mathbf{21,82} & \mathbf{8,51} & \mathbf{10} \\ 2 & 1,491 & 2,182 & \mathbf{0,851} & 1 \end{pmatrix}.$$

Выделенный столбец соответствует невозпроизводимому благом, строка — рентообразующему производственному процессу. Ресурсоемкость невозпроизводимого блага  $\beta_4$  составляет 0,851 от ресурсоемкости блага  $\beta_0$ , которое задает масштаб цен в моделируемой экономике. Это соотношение инвариантно к выбору производственного процесса, в интенсивности которого оно выражено.

За этим соотношением кроются не производственные, а перераспределительные процессы: поскольку в действительности невозпроизводимое благо  $\beta_4$  не выпускается и не расходуется, коэффициенты его удельной ресурсоемкости следует понимать как отражение социально-экономических условий вовлечения данного блага в общественное производство.

Так, в условиях капиталистической частной собственности суть дела состоит в том, что владелец этого блага не предоставит его для использования в производственном процессе  $\tau_4$  без уплаты ему надлежащей природной ренты, выравнивающей экономические условия произ-

водства блага  $\beta_1$  по замыкающей и рентообразующей технологиям. Рента позволяет ему взять под контроль и направить (прямо или косвенно) на личное потребление весь объем благ, произведенных моделируемой экономикой благодаря наличию в ней десяти единиц блага  $\beta_4$ , что и делает вовлечение невоспроизводимого блага в производственный процесс ресурсоемким.

Если собственник невоспроизводимого блага коллективный (в частности, если экономика организована на социалистических принципах), величины коэффициентов удельной ресурсоемкости и их интерпретация остаются неизменными. Изменения касаются, во-первых, распределения природной ренты между социальными классами (которое в данном случае не отражается моделью балансовой системы), во-вторых, условий предоставления невоспроизводимого блага для нужд производства: оно в этом случае может происходить не на основе торга, а непосредственно в интересах роста потребления получателя ренты.

Если в моделируемой экономике отсутствуют отношения собственности, то удельная ресурсоемкость рентообразующего блага обусловлена непосредственно приростом общественного потребления, компенсирующим рост продуктивности экономики при вовлечении невоспроизводимого блага в производственный процесс  $\tau_4$ . Разумеется, рента как денежный платеж в этом случае не возникает, хотя невоспроизводимое благо по-прежнему обладает ресурсоемкостью, соответствующей ресурсоемкости 0,851 единицы блага  $\beta_0$ . В данном случае ресурсоемкость означает, что при изъятии из производственного процесса единицы невоспроизводимого блага сбалансированность балансовой системы может быть восстановлена вовлечением в производство 0,851 единицы блага  $\beta_0$  (или соответствующих количеств любого другого блага) при соответствующих изменениях интенсивности производственных процессов.

Предваряя анализ формирования ренты, обусловленной монополией частной собственности на невоспроизводимое благо, изучим матрицу относительной ресурсоемкости благ для экономики, описываемой матрицей удельных чистых выпусков  $A_4$ . Значения относительной ресурсоемкости благ, представленных в примере (2), остаются неизменными и в примере (4):

$$x_4 \otimes p_4 = \begin{pmatrix} 6 & 4,473 & 6,546 & \mathbf{2,553} & \mathbf{2,043} & 3 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{8,51} & \mathbf{6,81} & 10 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{8,51} & \mathbf{6,81} & 10 \\ \mathbf{20} & \mathbf{14,91} & \mathbf{21,82} & \mathbf{8,51} & \mathbf{6,81} & \mathbf{10} \\ \mathbf{200} & \mathbf{149,1} & \mathbf{218,2} & \mathbf{85,1} & \mathbf{68,1} & \mathbf{100} \\ 2 & 1,491 & 2,182 & \mathbf{0,851} & \mathbf{0,681} & 1 \end{pmatrix}.$$

Как и выше, здесь выделены столбцы, соответствующие невоспроизводимым благам, и строки, соответствующие рентообразующим процессам. Как только возникает возможность осуществлять производственный процесс  $\tau_5$ , благо  $\beta_5$ , ранее никому не нужное, становится ограниченным. Его ресурсоемкость составляет 80% от ресурсоемкости блага  $\beta_4$  вне зависимости от того, о каком ресурсе идет речь и каким производственным процессом этот ресурс выпускается.

Процессы формирования ренты, обусловленной монополией частной собственности на невоспроизводимый ресурс, влияют на относительную ресурсоемкость обоих невоспроизводимых благ, участвующих в процессе образования ренты данного вида. Так, если среди собственников блага  $\beta_5$  имеется хотя бы одно лицо (а вообще говоря — сколько угодно), владеющее его количеством, превышающим 10 единиц, эти владельцы в целях наращивания балансовой стоимости своих активов начинают скупать благо  $\beta_4$ , выводя его из общественного производства. При этом по мере сокращения еще не скупленного количества ресурса  $\beta_4$  мотивация к его приобретению возникает у все более мелких собственников блага  $\beta_5$ . На этапе, когда в производственный процесс  $\tau_4$  еще вовлечено 5 единиц блага  $\beta_4$ , матрица относительной ресурсоемкости будет выглядеть следующим образом:

$$x_5 \otimes p_5 = \begin{pmatrix} 6 & 4,473 & 6,546 & \mathbf{1,275} & \mathbf{3,318} & 3 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{4,25} & \mathbf{11,06} & 10 \\ 20 & 14,91 & 21,82 & \mathbf{5,25} & \mathbf{11,06} & 10 \\ \mathbf{10} & \mathbf{7,455} & \mathbf{10,91} & \mathbf{2,125} & \mathbf{5,53} & \mathbf{5} \\ \mathbf{200} & \mathbf{149,1} & \mathbf{218,2} & \mathbf{42,5} & \mathbf{110,6} & \mathbf{100} \\ 2 & 1,491 & 2,182 & \mathbf{0,425} & \mathbf{1,106} & 1 \end{pmatrix}.$$

Относительная ресурсоемкость блага  $\beta_4$  снизилась, что стало следствием сокращения ренты, достоящейся его владельцам, а относительная ресурсоемкость блага  $\beta_5$  возросла. При этом и сокращение, и рост, выраженный в процентном

измерении, оказался одним и тем же вне зависимости от того, продукция какого именно производственного процесса используется при расчете ресурсоемкости: ресурсоемкость блага  $\beta_4$  снизилась вдвое, а блага  $\beta_5$  — возросла на 62,5%. Заметим, что сумма полной ресурсоемкости двух невоспроизводимых благ, выраженной в продукции любого производственного процесса, не меняется в связи с появлением ренты, обусловленной монополией частной собственности. Это обстоятельство вытекает из перераспределительной природы ренты данного вида.

Особенности интерпретации относительной ресурсоемкости невоспроизводимых благ в этих случаях те же, что и при анализе природной ренты, за двумя исключениями. Во-первых, в случае коллективной собственности для протекания исследуемых процессов необходимо, чтобы благами  $\beta_4$  и  $\beta_5$  владели разные коллективы собственников. Во-вторых, если в моделируемой экономике отношения собственности отсутствуют, то рента, обусловленная монополией частной собственности на невоспроизводимый ресурс, разумеется, не может возникнуть, а значит, балансовая система  $(A_5; x_4; p_4)$  не будет ее адекватной моделью.

#### 6. Соотнесение рентных категорий в балансовых системах и в классической политэкономии

Невоспроизводимое благо, приносящее ренту, обычно представляет собой дар природы. Однако оно может быть и продуктом человеческого труда, затраченного в прошлом, который при ныне существующих технологиях невыгодно воспроизводить: издержки его производства оказываются выше ренты. В первом случае рента по своему происхождению является *природной*, во втором — *технологической*. В форме балансовых систем различия между двумя этими видами ренты ничем себя не проявляют. Некоторые блага, приносящие технологическую ренту, в принципе могут стать воспроизводимыми при изменениях в балансовой системе, влекущих за собой изменение цен. Тогда цены таких благ установятся на уровне издержек производства, процессы их производства войдут в число замыкающих, а технологическая рента исчезнет.

Дополнив матрицу  $A_2$  рядом производственных процессов, аналогичных  $\tau_1$ , но еще более эффективных, чем  $\tau_4$ , и расходующих одно и то

же количество различающихся качеством невоспроизводимых благ в расчете на единицу своей интенсивности, можно выполнить вычисления, аналогичные приведенным в п. 3 статьи, и ранжировать невоспроизводимые блага в порядке возрастания приносимой ими ренты. Эти блага, в частности, можно сопоставить земельным участкам, различающимся плодородием и местоположением: тогда соответствующие им компоненты вектора  $p$  будут выражать дифференциальную земельную ренту.

Рассмотрим случай, когда невоспроизводимые блага представляют собой земельные угодья, подробнее. Положим, что благо II представляет собой некоторую часть тех же земельных площадей, которые представлены благом I, отличающуюся более высоким естественным плодородием. Наихудшие земельные угодья, плодородие которых уступает землям, представленным благом I, также используются в производстве, но в балансовой системе не отражаются, так как имеются в количестве, не ограничивающем интенсивность ни одного производственного процесса. Тогда величина природной ренты, приносимой благом I, есть дифференциальная земельная рента I той части земельных угодий, плодородие которой ниже. Сумма природных рент, приносимых благом I и благом II, отражает размеры дифференциальной земельной ренты I, приносимой более плодородными участками земельных угодий.

Предположим теперь в дополнение к ранее сделанным предположениям, что повышенное плодородие участков, отражаемых в балансовой системе в форме блага II, имеет искусственное происхождение. В таком случае благо II создано трудом человека, но в существующих условиях издержки его производства выше приносимой им ренты. Следовательно, плодородие разных участков земельных угодий различается вследствие деятельности человека по улучшению некоторых участков. В этих условиях природная рента, приносимая благом I, по-прежнему отождествляется с дифференциальной рентой I, но уже приносимой всей площадью земельных угодий. Благо II будет приносить не природную, а технологическую ренту. Следовательно, более плодородные участки, наряду с дифференциальной рентой I, приносят в этом случае дифференциальную ренту II, численно равную технологической ренте, приносимой благом II согласно анализу по методу балансовых систем.

Категория абсолютной земельной ренты сегодня отрицается многими авторитетными экономистами [1, 15 и др.]. Один из основных аргументов, приводимых в указанных работах, состоит в том, что механизм ее образования, описанный Марксом, не наблюдается в действительности. Им возражают другие исследователи: так, Р.С. Гайсин считает абсолютную земельную ренту необходимым следствием низкой эластичности предложения продовольствия по его цене [3].

Пример, рассмотренный в статье, подтверждает возможность образования ренты вследствие монополии частной собственности на невоспроизводимое благо, в том числе на землю. Правомерно ли использование термина «абсолютная земельная рента» для обозначения этого вида ренты — вопрос дискуссионный. Если термин «абсолютная земельная рента» понимать в широком смысле — как ренту, обусловленную монополией частной собственности на землю, то такому определению обнаруженный вид ренты соответствует. Если связывать абсолютную ренту только с органическим строением капитала, то рента, о которой идет речь в статье, должна быть обозначена каким-то иным термином. Автор склоняется к первому варианту.

### 7. Практическое значение полученных результатов

Теоретические разработки, представленные в статье, после их эмпирической проверки могут найти применение, прежде всего, в практике регулирования рынков невоспроизводимых ресурсов.

В современной России проявление обнаруженных эффектов на рынке сельскохозяйственных угодий в размерах, имеющих народнохозяйственное значение, представляется маловероятным: за редкими исключениями, цены и ликвидность большей части российских сельскохозяйственных угодий низки, признаков игр на повышение балансовой стоимости сельскохозяйственных угодий как актива не наблюдается. Подобные эффекты возможны в ряде стран Европы, отличающихся наибольшими ценами сельскохозяйственных земель, а также в странах Юго-Восточной Азии, где цена земли особенно высока. Как следствие, в связи с сельскохозяйственными угодьями России область применения теории ренты заключается не в создании институциональных рамок, гармонизирующих существующие рентные отношения,

а в формировании предпосылок роста (там, где возможно) цены сельскохозяйственных угодий. Удорожание земель сельскохозяйственного назначения окажет содействие росту капитализации бизнеса сельскохозяйственных производителей, его инвестиционной привлекательности, формированию реально работающего рынка сельскохозяйственных земель.

За пределами сельскохозяйственного сектора в условиях России монополия частной собственности на невоспроизводимый ресурс может проявляться на рынках земель, выделенных под застройку, перспективных в геологическом отношении, а также на рынках лесных угодий, рекреационных ресурсов и действующих месторождений полезных ископаемых. Перспективные оценки финансовых балансов, инвестиционных возможностей отраслей и регионов могут оказаться несостоятельными в отсутствие приемов достаточно точной оценки размеров извлекаемой ренты и структуры ее распределения. Аргументы, приводимые в статье, доказывают, что в основу этих приемов должна быть положена теория, учитывающая взаимодействие рынков.

Автору представляется вполне вероятным, что эффектами монополии частной собственности на невоспроизводимые ресурсы может объясняться создание юридических и экономических препятствий приумножению и производственному использованию интеллектуального капитала. К их числу относятся, например, препятствия созданию механизмов ответственности получателей государственных образовательных услуг за соблюдение условий их предоставления, создаваемые действующим сегодня законодательством. В результате снижается эффективность бюджетных средств, выделяемых на финансирование высшего и среднего образования, страдает репутация российских аттестатов и дипломов. Данная проблема остро актуальна для сегодняшней России и весьма чувствительна для ее будущего. Корни ее могут обнаружиться в рентоориентированном поведении фактических владельцев невоспроизводимых природных ресурсов в согласии с представленным в статье механизмом. Оценка масштабов и значимости этих эффектов, по мнению автора, должна составлять предмет более широких исследований по данной теме.

В интересах повышения продуктивности экономики законодательство, как правило, должно

препятствовать возникновению эффектов монополии частной собственности на внутренних рынках. Действующее антимонопольное законодательство не может решить эту задачу, поскольку рассмотренные в статье эффекты монополии частной собственности могут проявляться в условиях рынка, сколь угодно близкого к конкурентному. При внешнеэкономической деятельности национальные интересы состоят в эксплуатации эффектов монополии частной собственности на невоспроизводимые ресурсы в рамках общих норм и правил внешнеторговой деятельности, признаваемых членами ВТО. Сами эти нормы и правила должны совершенствоваться, ориентируя участников мирового рынка на поведение, не приводящее к чрезмерному замедлению глобального экономического роста из-за возможностей рентоориентированного поведения.

## 8. Заключение

Итогом проведенного исследования стали следующие результаты.

1. Введен классификационный признак, позволяющий подразделить все производственные процессы, выполняемые в экономике, на *закрывающие* и *рентообразующие*. Этот признак состоит в отсутствии (в первом случае) или наличии (во втором) обусловленности фактической интенсивности производственного процесса тем количеством некоторого невоспроизводимого блага, которое имеется в наличии.

2. Предложен прием, позволяющий отражать производственное использование невоспроизво-

димых благ в балансовой системе. Применение этого приема дает возможность исследовать уровень и изменение природной ренты с учетом взаимодействия рынков различных благ.

3. Показано, что в балансовой системе скупка невоспроизводимого блага с целью его изъятия из производства приводит не к росту, а к снижению балансовой стоимости его запаса.

4. Установлено, что ограничение доступа к одному невоспроизводимому благу может приводить к удорожанию другого невоспроизводимого блага, используемого в том же производственном процессе. Показано, что если некоторые собственники владеют достаточно большими запасами второго блага, этот процесс приводит к образованию специфической ренты, превышающей природную, но не являющейся монопольной.

5. Показано, что абстрагирование от взаимодействия рынков при микроэкономическом анализе может привести к выводам, не имеющим отношения к экономической действительности. Установлено, что непротиворечивые в формальном отношении предпосылки микроэкономической модели могут оказаться невыполнимыми в реальной экономической системе ввиду присущих ей связей между рынками различных благ. В частности, результаты анализа по методу балансовых систем существенно ограничивают возможности для возникновения ренты, обусловленной монополией частной собственности на невоспроизводимое благо, в сравнении с моделью, не принимающей во внимание взаимодействие рынков.

## Список источников

1. Буздалов И. Аграрная теория: концептуальные основы и современные представления // Общество и экономика. — 2003. — №2. — С. 146-159.
2. Виноградова А. В. Институциональные механизмы создания и присвоения природной ренты в экономике России // Журнал экономической теории. — 2011. — №3. — С. 20-28.
3. Гайсин Р. С. Механизм формирования и развития конъюнктуры рынка продовольствия. Вопросы теории и методологии. — М.: Таурус Альфа, 1998.
4. Гатаулин А. М. Издержки производства сельскохозяйственной продукции. Методология измерения и пути снижения. — М.: Экономика, 1983.
5. Гатаулин А. М., Светлов Н. М. Стоимость, равновесие и издержки в сельском хозяйстве. — М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2005.
6. Канторович Л. В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. — М.: Изд-во АН СССР, 1960.
7. Коссов В. В. Межотраслевые модели. Теория и практика использования. — М.: Экономика, 1973.
8. Ломов В. А. Влияние рентоориентированного поведения на развитие национальной экономики // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. — 2010. — №4. — С. 16-21.
9. Немчинов В. С. Избранные произведения. — М.: Наука, 1967. — Т. 3.
10. Никайдо Х. Выпуклые структуры и математическая экономика. — М.: Мир, 1972.
11. Николайчук О. А. Отношения собственности и земельная рента // Финансовый журнал. — 2012. — №4. — С. 41-46.
12. Полтерович В. М. Экономическое равновесие и хозяйственный механизм. — М.: Наука, 1990.

13. *Светлов Н. М.* Кибернетика стоимости. — Саарбрюккен (ФРГ) : LAP, 2012.

14. *Светлов Н. М.* Связь цен конкурентного равновесия с натуральными показателями затрат // Журнал экономической теории. — 2009. — №1. — С. 233-243.

15. *Шмелев Г. И.* Об истории разработки марксовой теории земельной ренты и ее апологетике // Никоновские чтения — 1998. Аграрные доктрины двадцатого столетия. Уроки на будущее / Отв. ред. А. В. Петриков. — М., 1998.

16. Экономическая оценка биоразнообразия / Под ред. С. Н. Бобылева, А. А. Тишкова; Глобальный экологический фонд. Проект «Сохранение биоразнообразия». — М., 1999.

17. *Debreu G.* Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium. — Wiley, 1959.

УДК 332.68:330.44

**Ключевые слова:** балансовая система, рента, монополия частной собственности, невозпроизводимый ресурс, полная ресурсоемкость.